РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

НОЯБРЬ 11 1951

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ СЕДЬМОЙ. Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

1951 НОЯБРЬ № 11

К новым победам

Знаменательную годовщину Великой Октябрьской социалистической революции советский народ ежегодно встречает новыми успехами в борьбе за построение светлого будущего — коммунизма.

34-я годовщина Великой Октябрьской социалистической революции отмечается новыми, невиданными в истории человечества, подвигами мирного созидательного труда, грандиозными успехами в области дальнейшего мощного подъема народного хозяйства и культуры в СССР.

Под руководством коммунистической партии, советского правительства и лично великого зодчего коммунизма Иосифа Виссарионовича Сталина советский народ в едином творческом стремлении одерживает все новые и новые великие победы в борьбе за построение коммунизма.

Самоотверженный труд и творческая инициатива масс как решающие силы развития общественного социалистического производства ярко проявляются во всенародном социалистическом соревновании. Социалистическое соревнование — могучая движущая сила развития социалистического общества — в корне меняет взгляд людей на труд, воспитывает трудящихся в духе коммунистического отношения к труду. Оно помогает устранить все отжившее, устаревшее и выявлять все новое, прогрессивное.

В результате героических усилий советских людей, вдохновляемых и руководимых великой партией Ленина — Сталина, успешно претворяется в жизнь грандиозный сталинский план преобразования природы. Развернувшиеся на Волге, Днепре, Аму-Дарье и на Дону большевистскими темпами работы по сооружению гигантских строек коммунизма по масштабам и техническому замыслу несравнимы ни с какими промышленными стройками, которые знала история человечества.

В творческом, созидательном труде советских людей, направленном на дальнейшее процветание социалистической Родины, на непрерывный рост благосостояния и культуры трудящихся, проявляется последовательная мирная политика СССР — политика борьбы за мир и сотрудничество народов.

Крепнет лагерь мира.

Великая Октябрьская социалистическая революция, всемирно исторические победы социализма в СССР,

завоевания трудящихся в странах народной демократии, борьба и достижения китайского народа показывают всепобеждающую силу защитников мира в борьбе за мир, за счастье народов.

В ответ на истерические вопли поджигателей войны и проводимую ими бешеную подготовку к новым войнам, на весь мир прозвучал спокойный и уверенный голос первого знаменосца мира во всем мире, великого вождя народов товарища Сталина:

«Следовательно, если США не думают нападать на Советский Союз, тревогу деятелей США нужно считать беспредметной и фальшивой, ибо Советский Союз не помышляет о том, чтобы когда-либо напасть на США или на какую-либо другую страну».[1]

Это заявление товарища Сталина вселяет уверенность в сердца простых людей, борющихся за мир во всем мире.

Советский народ единодушно подписывается под Обращением Всемирного Совета Мира о заключении Пакта Мира между пятью великими державами. С начала кампании по 10 октября под обращением Всемирного Совета Мира подписалось 96.729.946 советских граждан. Движение за мир во всем мире охватывает все большее количество простых людей мира.

Кампания по сбору подписей под Обращением Всемирного Совета Мира проходит в СССР в обстановке огромного политического и трудового подъема и способствует большей мобилизации трудящихся нашей страны на дальнейшее укрепление Советского государства как оплота мира во всем мире. Советские люди, подписываясь под этим Обращением, подкрепляют свои подписи и выражают свои мысли и чаяния самоотверженными трудовыми подвигами.

Все больший подъем всенародного социалистического соревнования является неисчерпаемым источником творческого новаторства людей разных профессий, независимо от того, где бы они ни работали.

Работники науки, производственники, колхозники, в тесном контакте, при взаимной поддержке и помощи, отдают все свои силы, опыт и знания для того, чтобы сделать жизнь еще краше, еще зажиточней. И нет силы, которая помешала бы советским людям уверенно, твердой поступью двигаться к сияющим вершинам коммунизма.

Вместе со всем советским народом самоотверженно и плодотворно трудятся работники нашей рыбной промышленности. Показателем их работы является выполнение в I, II и III кварталах с превышением государственного плана по выпуску валовой продукции.

Успешное выполнение рыбной промышленностью СССР плана I полугодия по выпуску валовой продукции и еще шире развернувшееся во II полугодии социалистическое соревнование за выполнение обязательств перед великим Сталиным являются проявлением стремления дать стране как можно больше отличной и разнообразной рыбной продукции и завершить 1951 год досрочным выполнением государственного плана по всем количественным и качественным показателям.

Центральный Комитет нашей партии указывает, что в настоящее время главными задачами социалистического соревнования при обязательном выполнении государственных планов каждым цехом, предприятием в установленной номенклатуре и ассортименте, являются: борьба за всемерное повышение качества и снижение себестоимости продукции, за экономию сырья и материалов, правильное использование внутренних резервов промышленности и сельского хозяйства, внедрение новой техники и передовой технологии, дальнейшее повышение производительности труда и культуры производства.

Борясь за разрешение этих задач, работники рыбной промышленности непрерывно совершенствуют производство и добиваются больших успехов. Примером внедрения новой тех-

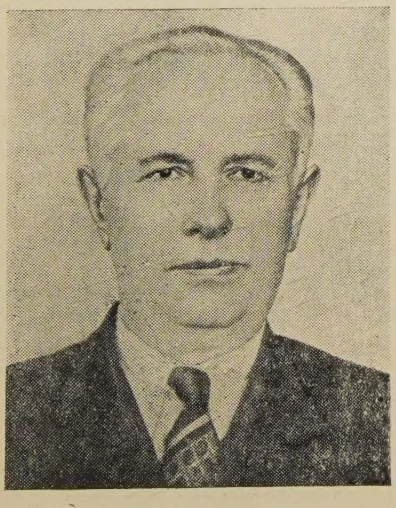
---

[1] Ответ товарища И. В. Сталина корреспонденту «Правды» насчет атомного оружия. «Правда» от 6 октября 1951 г.

ники может служить широкое применение в нынешнем году работниками рыбной промышленности Каспийского бассейна лова кильки с помощью подводного электрического освещения по методу, разработанному проф. П. Г. Борисовым. Об этом проф. П. Г. Борисов рассказывает в настоящем номере журнала «Рыбное хозяйство» в своей статье. В творческом содружестве работники рыбной промышленности Каспия совершенствуют этот новый способ дальше и достигают все больших результатов.

В деле разработки новой технологии и механизации производства, а также наиболее полного использования сырья в крабоконсервном производстве, например, плодотворно трудится инженер Кработреста С. Е. Губарь, о чем он рассказывает в своей статье, напечатанной также в настоящем номере «Рыбного хозяйства».

Одним из примеров творческого содружества производственных и научных работников является совместная работа знатного бригадира В. М. Овчаренко, внесшего ценные усовершенствования в конструкцию кошельковых неводов, и научного



Профессор
Павел Гаврилович БОРИСОВ

Разработанный проф. П. Г. Борисовым метод лова кильки на электросвет, широко примененный работниками рыбной промышленности Каспийского бассейна в 1951 г., дал рекордные уловы этой рыбы.

Инженер
Савва Ефимович ГУБАРЬ

Конструктор серии машин, позволяющих осуществить комплексную механизацию крабоконсервного производства.

работника С. Б. Гюльбадамова, глубоко изучающего и научно обосновывающего опыт т. Овчаренко. С. Б. Гюльбадамов и В. М. Овчаренко осветили эту работу в своей статье, помещаемой в настоящем номере журнала «Рыбное хозяйство».

Созданные инженером-новатором С. Е. Губарем машины и сконструированный рыбаком-новатором В. М. Овчаренко комбинированный кошельковый невод и многие другие примеры—это образцы той новой, высокой культуры производства, которая систематически внедряется в рыбную промышленность.

Большими производственными достижениями встречают 34-ю годовщину Великой Октябрьской социалистической революции работники рыбной промышленности во всех бассейнах.

В письме любимому вождю и учителю товарищу Сталину моряки тралового флота Мурмана обязались выполнить годовой план добычи рыбы к Дню Сталинской Конституции — 5 декабря 1951 г., повысить производительность труда, снизить себестоимость продукции и дать не менее 13 млн. руб. сверхплановых

Бригадир Василий Митрофанович
ОВЧАРЕНКО

Новатор кошелькового лова в Азово-Черноморье, создавший усовершенствованную конструкцию комбинированного невода для лова кефали, ставриды и скумбрии.

накоплений. Борясь за лучшие показатели, экипажи кораблей тралового флота, широко развернув социалистическое соревнование, наращивают темпы добычи рыбы.

Команда, например, траулера «Сталин», возглавляемая капитаном А. Я. Маклаковым, неся вахту мира, выполнила годовой план на 2 месяца и 10 дней раньше обещанного срока. Только за I полугодие экипаж траулера «Сталин» дал 759 тыс. руб. сверхплановых накоплений.

Раньше обещанного срока завершила годовой план славная команда передовика тралового флота Мурмана — траулера «Семга» — возглавляемая капитаном П. П. Кореховым. За первую половину 1951 г. она сэкономила 1515 кг сетематериалов, снизила себестоимость каждого выловленного и обработанного центнера рыбы на 25,5% по сравнению с запланированной и дала государству 1304,8 тыс. руб. сверхплановых накоплений!

— Трудиться во имя Родины, для блага народа — в этом наш долг и наше счастье. Дело сохранения мира в наших руках! — говорят промысловики траулера «Семга».

Траулеры «Семга» и «Сталин» по праву возглавляют ряды передовых кораблей Мурманского тралового флота.

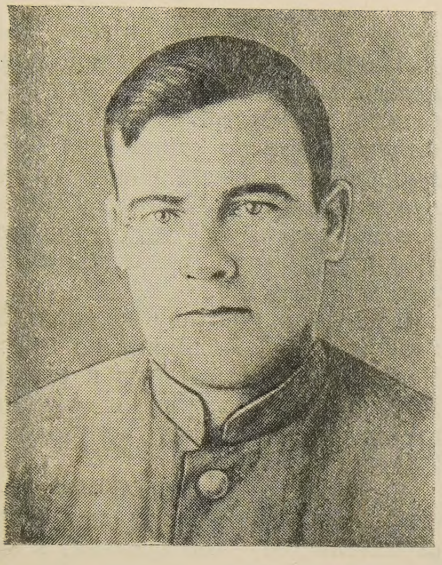
С честью встречают 34-ю годовщину Великого Октября моряки «Мурмансельди». Обязавшись в письме товарищу Сталину выполнить годовой план добычи рыбы к 7 ноября, они выполнили это обязательство досрочно — к 20 сентября. Они обязались повысить сортность рыбы на 1%, а повысили ее на 6,8%; обещали сэкономить не менее 5% топлива и 3% смазочных материалов, а сэкономили 6,7% топлива и 3,8% смазочных материалов; дали слово поднять производительность труда на 2%, а подняли ее на 15,4% выше запланированной.

Сдержали свое рыбацкое слово, данное товарищу Сталину, рыбаки-колхозники Дагестана и Эстонии, Нижнего Амура и Латвии, Азербайджана и Архангельской области и ряда других районов.

Многие сотни рыбопромышленных предприятий, рыбопромысловых судов, рыболовецких колхозов выполнили к 34-й годовщине Великой

Капитан
Василий Петрович ЕВСЕЕВ

Депутат Верховного Совета РСФСР. Новатор сейнерного лова на Каспии.



Бригадир Михаил Игнатьевич
АНДРИЯНЕНКО

Бригадир Владимир Андреевич
ЧЕРЕПАХА

Инициаторы социалистического соревнования рыбаков-колхозников Краснодарского края за досрочное выполнение годового плана добычи рыбы и за выполнение плана второго полугодия на 200%.

Годовой план бригада М. И. Андрияненко завершила к 1 июля на 130%, а бригада В. А. Черепахи — на 175%.

Октябрьской социалистической революции годовые планы и социалистические обязательства, взятые в письмах товарищу Сталину, и приняли новые повышенные обязательства, за выполнение которых продолжают бороться. Рыбаки Аяно-Майского района Хабаровского края, например, в письме товарищу Сталину дали слово закончить годовой план добычи рыбы к 7 ноября, а до конца года добыть и сдать государству 22 тыс. пудов рыбы сверх годового плана. Организовав круглосуточное дежурство на ставных неводах, регулярно делая по 10—15 переборок ловушки в сутки независимо от с тепени хода рыбы, они сумели завершить годовой план на 2 месяца раньше обещанного срока и сдать сверх годового плана рыбы вдвое больше, чем было предусмотрено социалистическим обязательством.

Многие рыболовецкие колхозы выполнили ко дню всенародного праздника — 34-й годовщине Великого Октября — по два и по три годовых плана.

Исключительного успеха добилась бригада морского ставного невода, руководимая знатным бригадиром Виктором Кузьмичем Мелюченко из колхоза «Рассвет Севера» Охотского района.

В. К. Мелюченко — выдающийся мастер высоких уловов. В начале нынешнего года его бригада вступила в социалистическое соревнование с другим знатным мастером Дальнего Востока — депутатом Верховного Совета СССР Михаилом Калистратовичем Власовым, возглавляющим бригаду тоже морского ставного невода Кихчикского комбината на Камчатке. В письме рыбников Хабаровского края товарищу Сталину обе эти бригады взяли следующие обязательства: бригада М. К. Власова обязалась выловить на один ставной невод 126 тыс. пудов, а бригада В. К. Мелюченко — 130 тыс. пудов. Еще до окончания путины бригада т. Мелюченко выполнила свое социалистическое обязательство, сдав государству 130 тыс. пудов рыбы. Такого улова за путину не знала еще ни одна бригада Охотского побережья. К этому времени бригада т. Власова, уже завершившая годовой план, была также близка к выполнению своего обязательства.

Продолжая лов, оба эти мастера

Капитан Михаил Ефремович СИДЕЛЬНИКОВ

Депутат Верховного Совета РСФСР. Знатный капитан Приморья, на протяжении многих лет перевыполняющий планы добычи рыбы. В 1951 г. возглавляемая им команда сейнера «Иртыш» первой в Приморье досрочно завершила годовой план.

кладут прочное начало массовому социалистическому соревнованию дальневосточных рыбаков морского ставного неводного лова за стотысячные уловы на невод. Это — ценный подарок Родине к 34-й годовщине Великой Октябрьской социалистической революции.

Большой политический и трудовой подъем, объединяющий всех работников рыбной промышленности, проявляется в стремлении во что бы то ни стало закрепить и развить достигнутые в I полугодии и III квартале успехи и досрочно выполнить государственный план 1951 г. по всем показателям. Это стремление конкретно выражается в принятии новых повышенных социалистических обязательств. В письме товарищу Сталину коллектив комбината имени А. И. Микояна (на Камчатке) обязался, например, выполнить годовой план к 15 августа и до конца года выловить и обработать сверх плана 300 тыс. пудов рыбы. Досрочно завершив годовой план с превышением, коллектив этого комбината пересмотрел свое обязательство и решил до конца года добыть и обработать сверх плана 450 тыс. пудов рыбы, выработать 2,2 млн. банок консервов, 12 тыс. пудов мороженой рыбы и 33 тыс. пудов малосоленой продукции.

Ценную инициативу проявили бригадиры М. И. Андрияненко и В. А. Черепаха, обратившиеся к рыбакам Краснодарского края с призывом выполнить план II полугодия на 200%.

— Пусть наш мирный стахановский труд будет вкладом в дело строительства коммунизма, в дело укрепления мира во всем мире! — пишут от имени своих бригад тт. Андрияненко и Черепаха.

Результаты предоктябрьского социалистического соревнования, твердая решимость рыбников не успокаиваться на достигнутом, выражающаяся в принятии повсеместно новых повышенных социалистических обязательств, говорят о новом мощном подъеме социалистического соревнования в рыбопромышленных бассейнах.

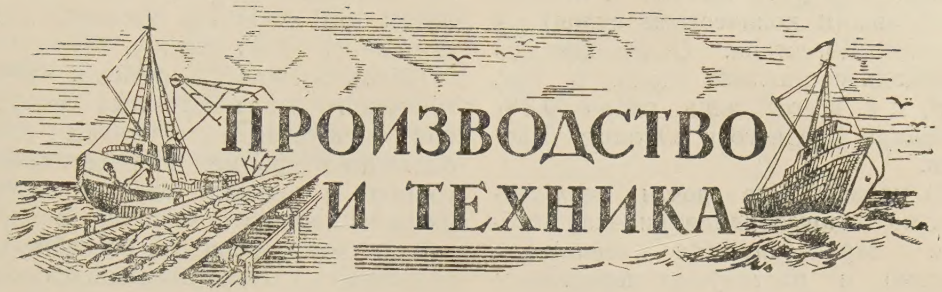
Животворный и неиссякаемый источник, каким является социалистическое соревнование, питает и направляет творческую энергию рыбников к новым достижениям, к новым производственным победам.

Да здравствует 34-я годовщина Великой Октябрьской социалистической революции!

Да здравствует великий Союз Советских Социалистических Республик — твердыня дружбы и славы народов нашей страны, несокрушимый оплот мира во всем мире!

Да здравствует великая партия коммунистов, партия Ленина — Сталина, закаленный в боях авангард советского народа, вдохновитель и организатор наших побед!

Под знаменем Ленина, под водительством Сталина — вперед, к победе коммунизма!



Проф. П. Г. Борисов

Состояние и перспективы лова каспийской кильки на электрический свет

В 1945 и 1946 гг. нашими научно-исследовательскими работами на Каспийском море была показана возможность применения электрического подводного освещения для наблюдения за поведением морских пелагических рыб и для организации разведки скоплений этих рыб. В 1947 и 1948 гг., продолжая исследования, мы установили возможность применения подводного электрического освещения не только для указанных целей, но и для промышленного лова всех трех видов каспийской кильки в Каспийском море — обыкновенной, анчоусовидной и большеглазой.

Подобные исследования были первыми у нас, в Советском Союзе, а по внедрению в рыбную промышленность подводного электрического освещения — первыми в мировой практике рыболовства.

Внедрение в рыбную промышленность разработанного нами метода лова началось в 1948 г. при ближайшем участии экспериментальной базы Волго-Каспийского треста. В том году у северо-восточных берегов Среднего Каспия в промысле участвовало 14 судов, в 1949 г. — 32 и в 1950 г. — 36 судов. Лов продолжался не более полутора месяцев, после чего суда переходили на сейнерный лов в Северном Каспии.

1951 год явился знаменательным годом в истории каспийского рыболовства. Лов на электросвет, благодаря большому интересу к этому новому методу лова со стороны рыболовецкой общественности и широким организационным и техническим мероприятиям, проведенным Министерством рыбной промышленности СССР и Главным управлением рыбной промышленности Каспийского бассейна, получил небывалый размах. Лов на электросвет вели 150 промысловых судов.

Общий улов кильки с 15 июня по 25 сентября оказался в десятки раз выше уловов предыдущих лет. Улов некоторых судов достигал за ночь 60—80 и даже 100 ц («Псел»). Между тем, дневной лов кильки малыми кошельковыми неводами в этом районе за тот же период дал всего лишь 3,1% от общего улова.

К 15 сентября уловы передовых судов, добывающих кильку на электросвет, были таковы (в ц):

„Псел" (капитан т. Сафронов)	3720
„Бусыгинец" (капитан т. Субботин)	2827
„Сухона" (капитан т. Михайлов)	2485
„Новосибирск" (капитан т. Деменьтев)	2425
„Зажигочный" (капитан т Евсеев)	2372
„Синица" (капитан т. Водовский)	2360
„Голубь" (капитан т. Нурдавлетов)	2050
„Громкий" (капитан т. Бочарников)	1935
„№ 825" (капитан т. Джолмагамбетов)	1900

Лов кильки на электросвет велся в том же районе, что и в прошлые годы, — у северо-восточного побе-

режья Среднего Каспия[1] и отчасти (небольшим количеством судов) у берегов Дагестана. Облавливаемая площадь составляла около 1 тыс. км², т. е. всего лишь около 0,3% площади Среднего и Южного Каспия.

В уловах была почти исключительно анчоусовидная килька, которая характеризуется стенотермностью и растянутым нерестовым периодом. Нерестовый период длится у нее 5—6 месяцев (май—октябрь), что объясняется порционностью икрометания и неодновременным созреванием отдельных особей. Нерест происходит в море повсеместно. Большеглазая килька попадалась редко и лишь на глубинах свыше 40—50 м. Обыкновенная килька попадалась чаще и особенно близ берегов.

Все три вида каспийской кильки обладают резко выраженной положительной реакцией на свет. Положительный фототаксис (активное движение в зависимости от ориентирующего действия света) у этих видов рыб является приспособлением (адаптацией) организма к особенностям среды, выработанным в процессе образования вида.

Наши исследования показали, что положительный фототаксис свойственен тем видам рыб, которые живут в толще воды (являются пелагическими), ведут стайный образ жизни, питаются планктоном, выметывают икру порционно (по мере созревания икринок) и икра которых проходит дальнейшее развитие также в толще воды. Этими особенностями характеризуются все три вида каспийских килек, и свет в их жизни имеет огромное значение, так как с ним теснейшим образом связаны основные моменты жизни — питание, размножение.

Преобладание в уловах на электросвет почти исключительно анчоусовидной кильки объясняется тем, что лов происходил в отдалении от берегов, за пределами распространения основной массы обыкновенной кильки. Анчоусовидная килька летом 1951 г. имела высокую навеску: 9—11 кг на тысячу.

Обнаружение при помощи электрического света огромных скоплений анчоусовидной кильки было большим открытием для Каспийского моря и показало наличие в этом давно и хорошо освоенном в промышленном отношении бассейне совершенно незатронутого запаса этого вида кильки.

До 1948 г. ловили лишь обыкновенную кильку. Лов ее начался в 1925 г. и ведется ставными неводами у западных берегов Среднего и Южного Каспия в период нереста и малыми кошельковыми неводами у северо-восточных берегов Среднего Каспия в период нагула. Добыча обыкновенной кильки кошельковыми неводами у северо-восточных берегов Среднего Каспия всегда была неустойчивой. Высокие уловы часто сменялись длительным отсутствием уловов. Простои судов килечной промысловой экспедиции отмечались ежегодно. Происходило это при резком повышении температуры поверхностных слоев воды, когда вследствие этого перегрева обыкновенная килька отходила от берегов в более глубокие горизонты, недоступные для низкостенных (17-метровых) кошельковых неводов.

Связь между вертикальным распределением температуры воды в районе летнего килечного промысла и уловами кошельковых неводов показана в табл. 1.

Таблица 1

Время лова	Температура воды (в °С) на глубине					Показатели уловов
	0 м	5 м	10 м	15 м	20 м	
1946 г.						
16 августа	19,7	10,3	8,2	—	—	Хорошие уловы
18 августа	20,8	9,8	8,6	—	—	То же
22 августа	26,7	22,8	15,9	—	9,5	Нет уловов
1947 г.						
6 июля	19,7	10,3	8,2	—	—	Хорошие уловы
10 июля	23,2	16,4	11,4	8,2	7,6	Средние уловы
18 июля	26,1	23,9	16,4	14,6	11,1	Нет уловов

[1] Юго-восточный угол 474-го, южные части 475-го и 476-го, северовосточный угол 494-го и северные части 495-го и 496-го промысловых квадратов.

То, что обыкновенная килька в это время не уходила из района промысла, а лишь отошла глубже в связи с изменением температурных условий и перемещением ее кормовых организмов, показал лов ее здесь при помощи электрического света.

Лов на электросвет проводился предложенными нами коническими сетями с двух бортов судна (рис. 1).

Вместе с этим лов коническими сетями на глубине 18—20 м в отдалении от берегов обнаружил наличие в этих горизонтах анчоусовидной кильки.

Такова история изучения и промышленного освоения каспийской анчоусовидной кильки.

Большие уловы анчоусовидной кильки в 1951 г. на небольшой акватории моря говорят о значительном запасе ее в Каспийском море. Уловы анчоусовидной кильки могли быть в 1951 г. еще больше, если бы все промысловые суда имели надлежащее оборудование для лова на электросвет, а экипаж судов правильно распределен по рабочим местам во время лова.

Правильное распределение экипажа по рабочим местам является главнейшим условием успешного лова. Каждый член экипажа должен знать свое рабочее место и оставаться на нем все время. При этих условиях достигается гармоничное сочетание операций лова и значительно облегчается труд в своеобразных условиях ночного лова на электросвет. Особенно ответственны рабочие места у распределительного электрощитка (включение и выключение света) и у лебедки при поднятии конической сети. Выливка рыбы из конической сети также требует опыта. На этих рабочих местах всегда должны стоять подготовленные к этой работе члены экипажа.

Хорошо была организована работа экипажа на судах «Псел», «Бусыгинец», «Зажиточный», «Голубь» и «Новосибирск».

Показатели хронометража работы сейнера «Псел» приведены в табл. 2.

Из табл. 2 видно, что за 59 мин. наблюдений было сделано 16 подъе-

Таблица 2

Показатели	Коническая сеть правого борта								Коническая сеть левого борта							
	Наблюдение началось в 22 часа 21 мин., кончилось в 22 часа 51 мин.				Наблюдение началось в 0 час. 05 мин., кончилось в 0 час. 34 мин.				Наблюдение началось в 22 часа 21 мин., кончилось в 22 часа 51 мин.				Наблюдение началось в 0 час. 05 мин., кончилось в 0 час. 34 мин.			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Спуск сети (в сек.)	55	60	54	58	40	58	56	55	55	60	55	54	50	60	58	56
Выдержка без света (в мин. и сек.)	2.40	2.54	2.51	2.55	2.40	2.30	2.43	2.06	2.40	2.45	2.39	2.56	2.25	2.50	2.39	2.48
Выдержка со светом (в мин. и сек.)	1.50	2.00	1.55	1.53	1.50	1.50	1.45	1.05	1.55	1.55	1.50	1.08	1.35	1.58	1.40	1.50
Подъем сети (в сек.)	60	55	60	58	55	54	60	58	55	54	58	64	58	50	60	58
Выливка рыбы (в сек.)	45	50	45	60	60	58	45	58	50	60	58	55	52	40	45	52
Примерный улов (в кг)	50	60	65	70	60	60	70	60	35	35	45	45	50	35	40	45

Примечание. Римскими цифрами обозначена нумерация наблюдений.

Рис. 1. Лов на электрический свет коническими сетями.

мов конической сети (по 8 подъемов с каждого борта). Средняя продолжительность отдельных моментов лова следующая: спуск сети — 55 сек.; выдержка без света—2 мин. 44 сек.; выдержка со светом—1 мин. 51 сек.; подъем сети — 57 сек.; выливка рыбы — 52 сек.

Средний улов за один подъем сети составил за период наблюдений 62 кг. Лов велся ночью с 12 на 13 августа 1951 г. на глубине 16 м при глубине до дна в 46 м. Состояние моря было спокойным (штиль). Луны долгое время не было (первая четверть лунного периода). Источником света служили электрические лампы мощностью в 1000 вт. В каждой сети было по две таких лампы.

Радиус привлечения светом составил глазомерно не менее 80 м.

Высоким уловам в эту и предыдущие ночи содействовала слаженность и четкость работы экипажа. Все оборудование для лова на электросвет было в полной исправности и отвечало установленным техническим требованиям.

Наблюдая ночью за работой многих промысловых судов летом 1951 г., мы отметили следующие технические недочеты, снижавшие уловы:

1) наличие орудий лова (подхватов) с иной формой входного раструба (прямоугольные, квадратные);

2) уменьшенный диаметр обруча в конических сетях;

3) нарушение соотношения между диаметром обруча и высотой сетного конуса в конических сетях;

4) несоответствие между диаметром обруча конической сети и длиной подъемной стрелы;

5) плохое качество подъемных блоков на стрелах;

6) неправильная окраска сетной дели в конических сетях;

7) недостаточная длина водонепроницаемого резинового провода;

8) примитивность водонепроницаемых патронов;

9) недостаточная мощность электрических ламп;

10) перебои с напряжением в электрической сети на судах мощ-

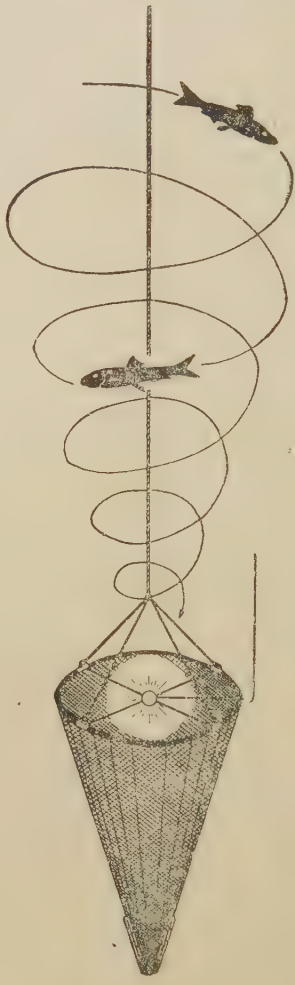


Рис. 2. Переход кильки из кругового движения по горизонтали в круговое движение по спирали при подъеме конической сети.

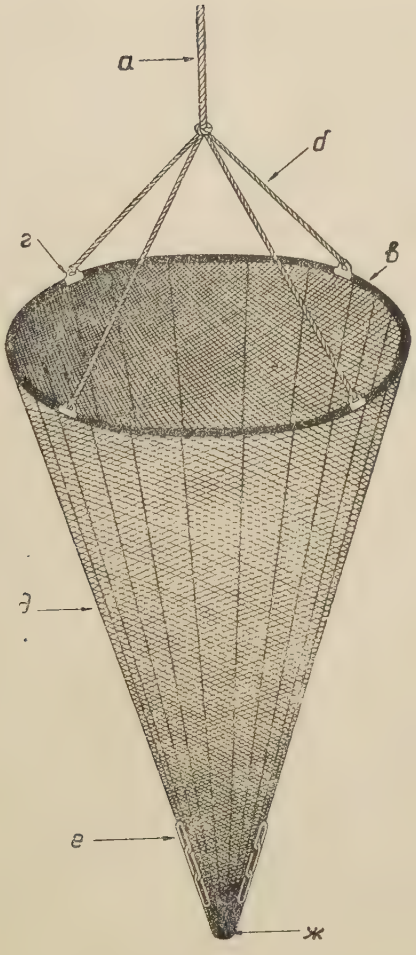


Рис. 3. Детали устройства конической сети:

а—подъемный трос (стальной или канатный); *б*—стропы стальные мягкие сечением 3—4 мм; *в*—обруч из круглого железа сечением 14—16 мм; *г*—металлические ушки для прикрепления стропов; *д*—сетной конус из хамсароса с ячеей 6—7 мм и с „рубашкой" из крупноячейной неводной дели; *е*—груз (куски цепи) для быстрого погружения конической сети и строго вертикального ее положения в воде; *ж*—сетной рукав со взлержкой для выливки рыбы.

ностью 35—40 л. с. (моторных рыбницах) постройки Астраханской судоверфи;

11) большой расход моторесурсов судовых двигателей на некоторых типах судов;

12) лов с одного борта;

13) излишнее количество света на палубе.

Остановимся на всем этом несколько подробнее.

1. Сопоставляя уловы коническими, пирамидальными и прямоугольными сетями, мы установили, что наиболее уловистой (при одинаковой площади входного раструба) является коническая сеть. Это находит объяснение в характере движения кильки в зоне освещения (круговое движение) и в поведении кильки при подъеме конической сети: килька из кругового движения по горизонтали переходит при подъеме сети в движение по спирали (рис. 2). Этим объясняется возможность улавливания конической сетью за один подъем до 200—250 кг кильки. Обруч должен быть диаметром 3 м.

Детали устройства конической сети показаны на рис. 3.

Положение электрической лампы в конической сети показано на рис. 4.

Конические сети получили в настоящее время на Каспийском море всеобщее признание у рыбаков и капитанов промысловых судов, ведущих лов на электросвет, за простоту устройства, легкость в работе и уловистость. Но это не освобождает научных работников, инженеров по промышленному рыболовству от обязанности работать над оты-

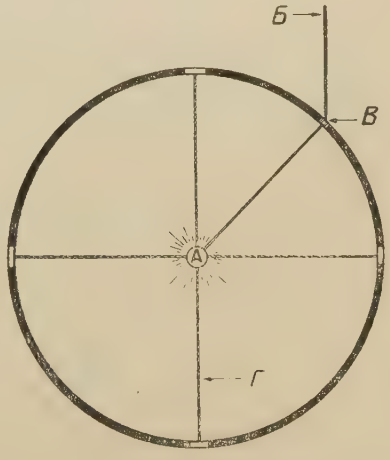


Рис. 4. Положение электрической лампы в конической сети:

А—электрическая лампа в водонепроницаемом патроне; *Б*—водонепроницаемый резиновый провод сечением 11 мм; *В*—точка привязывания провода к обручу (для предупреждения срыва лампы); *Г*—веревочные стропы для удержания лампы в центре и в плоскости обруча.

сканием новых, более совершенных, орудий и способов лова кильки на электросвет.

2. Уменьшенный диаметр конической сети или иная форма сети (пирамидальная, прямоугольная) снижает эффективность лова.

3. Снижает эффективность лова и нарушение соотношения в конических сетях между диаметром обруча и высотой сетного конуса. Это соотношение должно быть равным 1 : 1,25, т. е. при диаметре обруча в 3 м сетной конус должен иметь высоту в 3 м 75 см.

4. Стрелы должны иметь такую длину, чтобы коническая сеть с диаметром обруча в 3 м при спуске и подъеме не задевала борта судна.

5. Подъемные блоки на стрелах должны быть достаточно прочными и не задерживать спуска и особенно подъема сети. Плавность подъема конической сети из воды является важным фактором уловистости. При прерывистом подъеме значительная часть кильки не попадает в коническую сеть. Поднимать сеть надо со скоростью 15 м в одну минуту.

6. Сетная дель (хамсарос) не должна окрашиваться в темные цвета — фиолетовый, коричневый, — а оставаться неокрашенной или окрашенной в цвет морской воды. Можно рекомендовать окрашивать хамсарос и «рубашку» обычной краской для хлопчатобумажной ткани в следующем соотношении: на одну часть синей краски две части зеленой.

Темная сеть отпугивает кильку, и уловы, при прочих равных условиях, резко снижаются. Металлический обруч тоже должен быть окрашенным.

7. Длина водонепроницаемого провода для каждой конической сети должна быть летом не меньше 40 м, а зимой не меньше 80 м, так как зимой каспийская килька находится в значительно более низких горизонтах, чем летом. Наилучшим для лова на электросвет является провод РШМ (резиновый шланговый морской) $2{,}0 \times 1{,}5$ или $2{,}0 \times 2{,}5$ мм.

8. Водонепроницаемые патроны должны быть стандартными и вместе с тем легкими в обращении. Существующий тип водонепроницаемых патронов должен быть улучшен в направлении большего удобства и легкости пользования ими.

9. Электрические лампы должны иметь мощность 1000 и 2000 вт. При лове каспийской кильки следует помнить, что чем больше света, тем выше уловы, так как чем больше света, тем больше радиус привлечения. Это особенно важно при лове на электросвет при якорной стоянке. Лампы мощностью более 2000 вт будут, вероятно, слепить кильку, и она будет совершать движения в некотором расстоянии от ламп, что снизит уловистость конических сетей диаметром 3 м. При лове кильки на электросвет кошельковыми неводами можно допускать мощность ламп до 5000 вт.

10. Для устранения перебоев с напряжением в электрической сети на судах постройки Астраханской судоверфи необходимо иметь регуляторы напряжения и изменить источники электрической энергии.

Перебои с напряжением в электрической сети не только снижают уловы, но и являются главной причиной большого расхода электрических ламп. Рассчитанные на напряжение в 127 в, они при резком повышении напряжения, вызванном неправильной работой динамомашины, перегорают, и лов на одном из бортов приостанавливается. Замена же испорченных ламп новыми требует времени.

Многие мотористы и даже некоторые механики промысловых судов не знают в деталях монтажа световой аппаратуры. Необходимо в связи с этим проводить специальный инструктаж мотористов перед отправкой судов в море для лова на электросвет.

11. Большой расход моторесурсов судовых двигателей наблюдается на тех промысловых судах, где электрогенератор работает на приводе от судового двигателя; получается нерациональное использование моторесурсов. На прочности крепления палубы отрицательно сказывается установка одноцилиндрового неуравновешенного дизель-

генератора 1-МЧ. Этот генератор, кроме того, занимает часть рабочей площади палубы и стесняет лов на электросвет.

Необходимо разработать проект и схемы электросветового оборудования для всех типов каспийских промысловых судов, приняв в качестве электроисточника генератор постоянного тока напряжением 110—127 в и мощностью 5—9 квт. Установленный на сейнерах мощностью в 300 л. с. в машинном отделении дизель-генератор на 12 квт вполне обеспечивает промысловые требования лова на электросвет.

12. Некоторые промысловые суда, имея один комплект оборудования для лова на электросвет или в случае порчи частей комплекта (разрыв подъемного троса или сетного конуса, приостановка работы лебедки, порча блока и т. п.), вынуждены вести лов с одного борта. В таких случаях желательно, чтобы на вышедшем из строя борте опускалась электрическая лампа на горизонт лова (без конической сети). Лампа эта должна включаться, как и при работе с двух бортов, в тот момент, когда исправная коническая сеть поднята с рыбой на поверхность воды и лампа в поднятой конической сети выключена. Горение электрической лампы в воде на горизонте лова будет задерживать там кильку в тот момент, когда действующая коническая сеть поднята на борт. Наблюдения показывают, что при работе с одного борта и при отсутствии лампы, опущенной с другого борта, тратится много времени для нового привлечения отошедшей кильки в зону освещения.

В случае отсутствия резервных ламп с водонепроницаемым патроном и проводом можно использовать либо палубные лампы, опуская их с борта над поверхностью воды, либо прожектор, направляя свет на поверхность воды у того борта, где приостановлен лов.

13. Обилие электрического света на палубе промыслового судна во время лова на электросвет ведет к понижению общего улова кильки, так как падающий на воду с палубы свет не способствует сосредоточению кильки у подводного источника света. Палубный свет, кроме сигнальных ламп на мачте судна, должен совсем выключаться в то время, когда опущены конические сети. Слабое освещение может сохраняться на все время работы у основания фальшборта.

14. Уловы кильки на электросвет зависят и от лунных периодов. Уловы в безлунные ночи (новолуние) увеличиваются, в лунные (полнолуние) при безоблачном небе уменьшаются. При сплошной или даже переменной облачности влияние полнолуния совсем не сказывается или сказывается в меньшей степени.

Колебания в уловах за лунные периоды в июле и августе 1951 г. характеризуются следующими данными (табл. 3).

Уловы кильки на электросвет в полнолуние по сравнению с уловами в новолуние снижались иногда в 5,5 раза, в среднем в три раза (рис. 5).

Устранить полностью влияние полнолуния при безоблачном небе на уловы нельзя, так как лунный свет проникает на довольно значи-

Таблица 3

Название судна	Средний улов в июле (в ц)				Средний улов в августе (в ц)			
	фазы луны				фазы луны			
	Новолуние 4—11 июля	I четверть 12—17 июля	Полнолуние 18—24 июля	Последняя четверть 25 июля—2 августа	Новолуние 3—9 августа	I четверть 10—16 августа	Полнолуние 17—23 августа	Последняя четверть 24—31 августа
„Псел"	66,0	45,8	16,0	39,1	59,3	42,1	19,1	—
„Бусыгинец"	38,4	25,5	18,5	25,9	44,7	38,6	20,4	—
„Громкий"	41,7	18,0	7,6	25,7	32,9	33,1	12,4	—

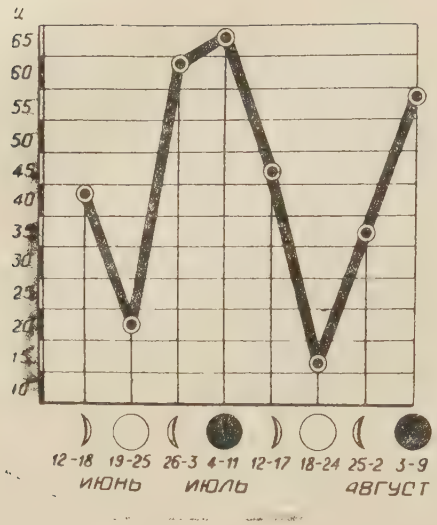


Рис. 5. Изменение уловов сейнера «Псел» на электросвет в разные фазы луны.

тельную глубину и мешает образованию скоплений кильки у искусственного источника света — электрической лампы. Но уменьшить влияние полнолуния можно. Для этого коническую сеть надо опускать глубже (не менее чем на 50 —70 м) и менять станции (координаты лова). При смене станций вероятность найти повышенные концентрации кильки увеличивается, на значительной глубине электрический свет становится ярче лунного, и килька начинает в большем количестве входить в зону электрического освещения.

Важным условием общего повышения уловов кильки на электросвет является хорошая связь между судами на лову и работа оперативной и перспективной промысловой разведки. Учитывая небольшую акваторию района лова, мы предложили организовать связь между судами на лову при помощи цветных ракет. Можно условиться, например, что красная ракета будет обозначать хорошие уловы на данной станции (точке) лова, желтая, — средние, зеленая — плохие. Такая перекличка судов позволит сконцентрировать флот на участках с высокой или повышенной концентрацией кильки.

Большое значение приобретает и систематически проводимая оперативная разведка.

Рыбаки при лове кильки на электросвет должны знать не только точки (станции) лова, но и глубину лова. Глубина лова зависит от горизонта концентрации кильки, а горизонт концентрации — от вертикального распределения температуры воды и распределения кормовых организмов.

Многолетние наблюдения показывают, что анчоусовидная килька обычно находится под слоем так называемого температурного скачка. В одной из точек лова этот слой 12 августа 1951 г. находился на глубине 16 м. Температура изменялась по вертикали следующим образом:

Глубина (в м)	Температура (в °С)	
10	16,5	
11	15,4	
12	14,2	
13	13,2	
14	12,8	
15	11,9	Слой температурного
16	8,1	скачка

Отсюда видно, что опускать конические сети в это время надо было на глубину 18—20 м. На такой глубине и велся лов, но это устанавливалось, главным образом, капитанами судов и рыбаками пробным ловом на разных горизонтах, на что затрачивалось много времени. Такие указания капитаны судов и руководители лова должны получать во время всей путины от руководства службой промысловой разведки.

Наряду с оперативной разведкой должна быть хорошо поставлена и перспективная разведка. Перспективная разведка имеет своим назначением определение районов и горизонтов концентрации кильки во все сезоны с тем, чтобы установить возможность круглогодичного лова кильки на электросвет.

Руководство промысловой разведкой в Каспийском море правильно ставит вопрос о необходимости проведения «световых» разрезов не только вдоль берегов (восточных и западных), но и пересекая море. Такая разведка, проведенная в разные сезоны, в разных районах и на

разных горизонтах, даст возможность собрать материал и для суждения о величине промыслового запаса всех трех видов кильки и для планирования их добычи. Разведка должна располагать судами типа большого каспийского сейнера (300 л. с.), технически совершенной световой аппаратурой и соответствующим научным оборудованием.

Опыт лова кильки на электросвет у западных берегов Среднего Каспия летом 1951 г. и в Южном Каспии зимой 1950/51 г. открывает широкие перспективы освоения новых килечных районов.

Так в середине августа нынешнего года судами Дагестанского треста впервые освоен промышленный лов кильки на электросвет у западных берегов Среднего Каспия (район Махач-Кала). Лов велся на расстоянии 40—50 миль от берега. Ловили коническими сетями. Улов за ночь на одно судно колебался от 35 до 69 ц и в среднем составил 38 ц. В уловах преобладала анчоусовидная кулька, составив до 90% общего улова кильки. Уловы обыкновенной кильки не превышали 8% (В. Г. Милосердов).

3 сентября улов кильки на электросвет у Дагестанского побережья составил в среднем 23 ц на одно судно.

Зимний опытный лов кильки на электросвет в Южном Каспии (район Гассан-Кули) впервые был проведен в январе 1949 г. И. Д. Коркиной, сотрудницей кафедры ихтиологии и сырьевой базы Московского технического института рыбной промышленности имени А. И. Микояна, но результаты были незначительными. Улов за один подъем конической сети не превышал 5 кг. Лов велся на глубинах от 14 до 34 м. Позднее Б. И. Приходько установил, что высокие концентрации кильки зимой в Южном Каспии находятся на глубине от 40 до 70 м. Улов кильки на подъем конической сети достигал в феврале 1951 г. на этих горизонтах лова в западной части Южного Каспия (Куринский камень — остров Жилой) большой величины (от 150 до 250 кг). В восточной части Южного Каспия (Зеленый бугор—Чикишляр) уловы были ниже и не превышали 70 кг на подъем конической сети. На западе в уловах преобладала анчоусовидная килька (93—98% улова), на востоке—обыкновенная. Этим Б. И. Приходко показал полную возможность организации промышленного лова кильки зимой в Южном Каспии.

Проводя наблюдения за поведением рыб в августе 1951 г. в районе Кзыл-Узень (северо-восточная часть Среднего Каспия), мы обратили внимание, что в зоне освещения изобиловали сельди разных видов и разных размеров, причем одни из сельдей вели себя относительно спокойно, другие, наоборот, отличались стремительным движением. Первые относились к многотычинковым сельдям, вторые — к малотычинковым. Обе эти группы сельдей занимали в зоне освещения разное положение по отношению к источнику света: многотычинковые сельди, к которым относится волжская сельдь, располагаются ближе к источнику света, а малотычинковые, к которым относится долгинка и другие виды, — дальше от источника света. Получалось как бы три зоны круговых движений рыб в сфере действия электрического света:

А — зона круговых движений кильки;

Б — зона круговых движений многотычинковых сельдей;

В — зона круговых движений малотычинковых сельдей;

В зоне освещения образуются значительные скопления и зоопланктона, особенно близ лампы.

Килька наиболее приближена к источнику света. Она привлекается светом непосредственно. В ротовой полости и в глотке у нее нет пищи, несмотря на обилие пищи вокруг.

Многотычинковые сельди занимали вторую по интенсивности света зону. Малотычинковые сельди располагались преимущественно по периферии освещенной зоны. Свет их непосредственно не привлекает. Они входят в освещенную зону, охотясь за килькой и поедая ее. В ротовой

полости или в глотке у них всегда можно обнаружить кильку.

В некотором отдалении от сферы действия света намечалась четвертая зона — зона тюленя. В погоне за пищей (килькой) он иногда заходит в освещенную зону и изредка попадает даже в коническую сеть.

Схематично эти зоны и положение корабля в них показано на рис. 6.

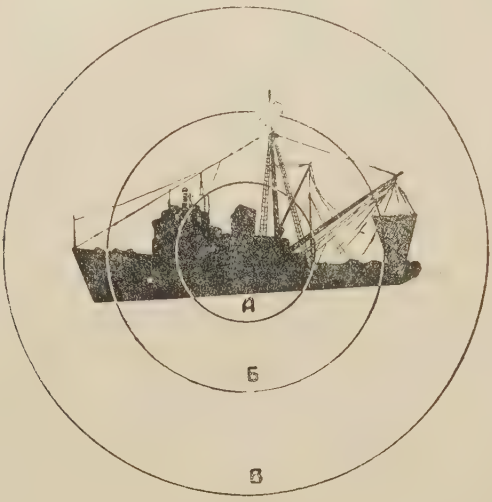


Рис. 6. Схема зон электрического освещения и положения в них корабля.

Наблюдения за распределением кильки и сельдей в освещенной зоне позволили предложить начать лов сельдей сетями одновременно с ловом кильки на электросвет, опуская 2—3 дрифтерных селедочных сети с кормы промыслового судна (флюгером), как показано на рис. 7. Выметывать дрифтерные сети нужно перед началом лова и выбирать по окончании лова на электросвет.

Опыт такого лова, проведенный по нашему предложению капитанами некоторых судов, увенчался успехом. Улов на одну сеть (селедочную крупноячейную) составлял за ночь 70—90 шт. сельдей общим весом 30—40 кг.

Выметывать больше двух-трех дрифтерных сетей не следует, так как все последующие сети будут находиться за пределами зоны освещения. Увеличить же горизонт облова очень важно, так как сельдь объячеивается обычно в нижней части сетного полотна. Горизонт облова можно увеличить вдвое подшивкой под верхний ряд второго ряда дрифтерных сетей. В этом случае высота стены будет составлять не 6, а 12 м от поверхности воды. Сетной порядок должен начинаться непосредственно от кормы, иначе образуется пространство между началом сетного порядка и кормой судна, и в это пространство часть сельдей будет проходить при своем круговом движении, не встречая сетного полотна.

Ловом сельдей дрифтерными сетями при лове кильки на электросвет достигается, с одной стороны, разрежение стай сельди, разгоняющих кильку, и, с другой, получение добавочного улова. Учитывая, что в лове кильки начинает участвовать большое количестве промысловых судов, этот добавочный улов может составить значительную величину.

В заключение отметим, что лов сельди при помощи электрического света возможен не только в Каспийском море, но и в других наших морях. Г. И. Грищенко в своей работе «Опыты лова сельди на электрический свет»[1], основываясь на проведенных им опытах лова дальневосточной сельди на электросвет в 1949 и 1950 гг. в прибрежных районах острова Монерон и Невельска и в августе в открытом море (у Красногорска), приходит к выводу, что «метод образования про-

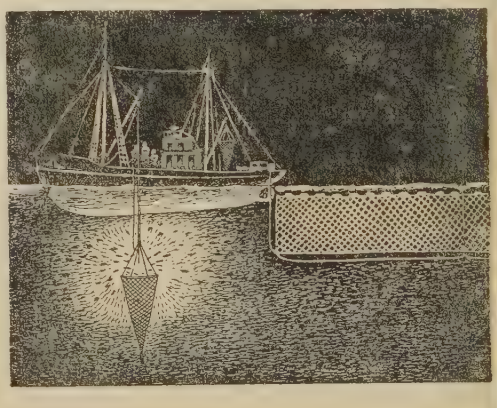


Рис. 7. Схема одновременного лова кильки и сельдей на электросвет.

[1] «Известия ТИНРО», т. 35 1951.

мысловых скоплений сельди на электрический свет следует применить при активных способах промысла в те периоды, когда у сельди резко выражено стремление к интенсивному питанию», что «соответствует времени ее преднерестового и первого периода посленерестового нагула».

По сообщению Т. И. Глебова, ему при помощи электрического света удавалось поднимать мурманскую сельдь из более глубоких горизонтов в поверхностные слои воды и облавливать ее кошельковым неводом.

Исходя из огромного промышленного эффекта лова кильки на электросвет в Каспийском море и отрывочных данных о лове на электросвет других видов рыб на наших морях, следует обязать научно-исследовательские учреждения системы ВНИРО совместно с экспериментальными базами республиканских министерств, главных управлений рыбной промышленности и государственных рыбопромышленных трестов на всех наших важнейших в рыбопромышленном отношении морях включить в свои тематические планы на ближайшие два года научно-исследовательские и экспериментальные работы с электрическим светом. Основной задачей этих работ должно явиться: установление общего списка видов рыб и нерыбных объектов, положительно реагирующих ночью на электрический свет, установление графика сроков и районов возможного промышленного лова отдельных видов рыб и нерыбных объектов, перечня необходимой световой аппаратуры с указанием типа орудий лова.

Для проведения этих работ ВНИРО и управлению экспериментальных баз должны быть предоставлены специальные суда, пригодные для плавания в открытом море и оборудованные электрогенераторами мощностью в 6—12 квт. На Каспийском и Черном морях для этих целей особенно удобны суда типа БЧС в 300 л. с., на которых в машинном отделении установлен дизель-генератор на 12 квт. Такие суда, вместе с тем, должны быть снабжены совершенной световой аппаратурой, водолазной станцией для подводных наблюдений за поведением рыб и нерыбных объектов в зоне освещения и набором различных орудий лова (конические сети, бортовая подъемная ловушка, малый кошельковый невод, дрифтерные сети).

Для составления конкретного плана работ по каждому бассейну и ознакомления с итогами научно-исследовательских и экспериментальных работ на Каспийском море необходимо созвать в Москве совещание с участием представителей периферийных научно-исследовательских рыбохозяйственных институтов и станций и экспериментальных баз рыбной промышленности.

Решение проблемы лова рыбы на электросвет требует не эпизодических исследований и опытов, а систематического, настойчивого изучения.

В. А. Бодров
Начальник Технического управления Министерства рыбной промышленности СССР, лауреат Сталинской премии

Очередные задачи рыбообрабатывающей промышленности

Благодаря неустанной сталинской заботе и большой помощи, которую оказывают партия и правительство, рыбная промышленность СССР за годы сталинских пятилеток неизменно выросла, оснащена передовой техникой. В результате этого создана прочная база для дальнейшего подъема и развития всех отраслей рыбной промышленности, в том числе и обрабатывающих предприятий.

Все шире развивающееся социалистическое соревнование за досрочное выполнение и перевыполнение производственных планов охватило коллективы всех бассейнов рыбной промышленности СССР.

В 1951 г. работа рыбообрабатывающих предприятий значительно улучшилась, что дало возможность успешно выполнить план I полугодия по выпуску валовой продукции по рыбной промышленности в целом.

В результате все возрастающей технической оснащенности рыбообрабатывающих предприятий, лучшего использования производственных мощностей оборудования и средств механизации на консервных заводах, особенно на предприятиях Главсибрыбпрома, Главприморрыбпрома, Министерств рыбной промышленности Украинской и Латвийской ССР, план 8 месяцев текущего года по выпуску консервов перевыполнен.

Творческая инициатива масс является самым мощным источником для дальнейшего подъема рыбной промышленности. Не так давно, например, выливка и транспортировка рыбы были самыми трудоемкими процессами на рыбообрабатывающих предприятиях. В результате творческого содружества передовиков-новаторов, инженерно-технических и научных работников механизация этих работ успешно разрешена при помощи рыбонасосов, гидротранспортеров и других эффективных средств механизации.

В 1951 г. работа по дальнейшему совершенствованию средств механизации успешно продолжается, в результате чего достигнуты значительные успехи, в значительной мере способствовавшие выполнению и перевыполнению плана многими предприятиями.

Задача сейчас состоит в том, чтобы обобщить большой опыт механизации отдельных процессов, создавать и быстро внедрять в промышленность линии комплексной механизации для обработки рыбы.

В послевоенной сталинской пятилетке большое внимание уделялось дальнейшему развитию холодильной сети в рыбной промышленности. Кроме развития холодильной сети для производства и хранения мороженых и охлажденных товаров, внедрение холода в рыбную промышленность имеет исключительно большое значение и при всех других способах обработки рыбы. Особенно важно широкое примение холода при приемке и транспортировке рыбы-сырца до обрабатывающих предприятий.

Каспийский бассейн, например, богат разнообразными ценными породами рыб, и каспийцы, располагая мощным холодильным хозяйством, имеют все возможности повысить рентабельность своих предприятий путем значительного увеличения выпуска мороженых и охлажденных товаров. В этом районе в период массового лова рыбы климатические условия сильно затрудняют сохранение качества рыбы-сырца при транспортировке. Поэтому нужно использовать все резервы и организовать приемку и транспортировку рыбы-сырца в весеннюю путину 1952 г. так, чтобы рыбу принимать от ловца

без задержки, и доставлять ее на рыбообрабатывающие предприятия в свежем виде, высокого качества.

Четкая и хорошо организованная приемка и транспортировка рыбы-сырца решает успех выполнения плана по качеству и количеству во всех бассейнах рыбной промышленности СССР.

В текущем году больших успехов добились каспийцы по лову кильки на электросвет по методу, разработанному проф. П. Г. Борисовым; причем значительное количество в уловах составляет наиболее крупная килька. Эта ценная рыба должна быть полностью использована для приготовления пряной продукции и консервов.

Лов кильки ведется в районах открытого моря, удаленных от рыбообрабатывающих баз. Поэтому для получения высококачественных товаров нужно организовать переработку кильки на месте лова. В частности, для производства пряной кильки успешно может быть использована разработанная и внедренная в рыбную промышленность Азово-Черноморья механизированная линия бочкового посола.

Возможность организации зимнего лова кильки на Каспии, как показывают специальные исследования, создает благоприятные условия для наиболее эффективного использования пловучих обрабатывающих баз.

Очень важное место в ассортименте рыбной продукции занимают консервы. Выпуск самых разнообразных консервов ежегодно значительно возрастает во всех рыбопромышленных районах СССР.

Консервная промышленность насыщена новейшим оборудованием и различными средствами механизации. В настоящее время для осуществления комплексной механизации, начиная с выливки рыбы и кончая отгрузкой готовых рыбных консервов, нужно как можно быстрее разработать машины для разделки рыбы. Комплексная механизация имеет исключительно большое значение не только для консервных заводов, но и для всех рыбообрабатывающих предприятий рыбной промышленности.

Некоторые сдвиги в создании рыборазделочных машин у нас есть. Ряд изобретателей и конструкторов работает в этом направлении, но темпы разработки и внедрения в промышленность машин для разделки рыбы отстают от уровня механизации других процессов.

Широким спросом пользуются также разнообразные копченые товары. Поэтому рыбокоптильное производство требует дальнейшего расширения и совершенствования.

Большую работу провели научные сотрудники Ленинградского отделения ВНИРО и производственные работники рыбной промышленности Прибалтики в деле совершенствования технологического процесса приготовления копченого полуфабриката для шпрот и по конструированию новых, наиболее совершенных, коптильных печей для копчения рыбы.

Мы имеем в настоящее время вполне достаточный опыт для того, чтобы проектировать и строить коптильные камеры для горячего и холодного копчения с механизацией всех процессов, с кондиционированием воздуха при подсушке и дыма при копчении, с центральными дымогенераторами. Все это дает возможность еще больше повысить производительность рыбокоптильных предприятий и улучшить качество готовой продукции.

В Азово-Черноморском районе и Прибалтике вплотную подошли к осуществлению комплексной механизации посола мелких рыб. При этом, что особенно ценно, созданы передвижные механизированные линии посола мелкой рыбы. На Сахалине успешно разрабатывается механизированная линия посола сельди с гидравлической кантовкой и выливкой рыбы, которая позволит решить комплексную механизацию обработки сельди. Но при этих и других способах механизированного посола рыбы механизация некоторых процессов еще окончательно не разработана, что пока не дает возможности осуществить полную комплексную механизацию посола. К таким процессам относится, прежде всего, уборка рыбы.

Механизация уборки частично решена при помощи применения различных прессов для отжимки рыбы в таре; но при этом укладка и докладка рыбы в таре остается ручной.

В настоящее время намечаются два основных направления механизации уборки рыбы. В основу первого направления положено применение механических прессов для уплотнения рыбы при рядовой укладке ее. Укладка рыбы является трудоемкой операцией и по механизации этой операции сделан только первый шаг.

Второй способ механизации уборки рыбы основан на вибрационном методе уплотнения рыбы при укладке ее насыпью. Опыты применения вибраторов дают обнадеживающие результаты. Но этот способ уборки рыбы требует еще детального изучения и основательной разработки конструкции вибраторов. Применение вибраторов для уборки мелкой рыбы, например, сейчас не вызывает сомнения, но при уборке сельди, особенно крупной, без рядовой укладки, как показывают предварительные опыты, сельдь доформируется, в результате чего теряется внешний товарный вид продукции.

До последнего времени не решен окончательно вопрос и о механизации выливки рыбы из чанов. Метод гидравлической выливки инженера Покровского удачно разрешает механизацию этого трудоемкого процесса. Но разработан он только пока еще для выгрузки соленой неразделанной сельди.

Некоторые положительные предварительные результаты получены при применении рыбонасосов с клапанами. Работу в этом направлении нужно продолжать.

Комплексная механизация обработки рыбы настоятельно ставит вопрос об автоматическом взвешивании сырья, полуфабрикатов на разных стадиях технологического процесса. Без такого взвешивания невозможно организовать точного учета, а применение не автоматических весов нарушит непрерывность работы линии комплексной механизации.

Этим не исчерпываются задачи, которые стоят перед работниками обрабатывающей рыбной промышленности в области механизации посола рыбы. Предстоят еще большие работы в области, например, механизации посола сельди на Каспии и Севере, организации быстрой механизированной обработки каспийской кильки, механизации приготовления полуфабриката для вяления, копчения, прозводства балыков и т. п.

Все возрастающий уровень технической оснащенности обрабатывающих предприятий и осуществление в ближайшем будущем комплексной механизации всех процессов ставят перед работниками рыбной промышленности серьезную и первоочередную задачу по широкому применению автоматизации контроля и регулирования технологических процессов.

Все эти и многие другие первоочередные задачи, стоящие перед рыбной промышленностью, могут быть и должны быть разрешены в кратчайший срок.

Одной из главных задач в развитии рыбообрабатывающих предприятий является глубокое изучение, научное обобщение и широкое распространение опыта передовиков-новаторов, чья творческая мысль бьет неиссякаемым ключом и непрерывно совершенствует технику рыбообрабатывающей промышленности.

С. Е. Губарь
Инженер-технолог Кработреста

Комплексная механизация крабоконсервного производства

Среди многочисленного и разнообразного водного животного сырья, которым изобилуют наши дальневосточные моря, видное место занимают крабы. Крабовое мясо отличается очень высокими пищевыми и вкусовыми свойствами. Советская рыбная промышленность давно освоила технику лова крабов и приготовления из них широко известных крабовых консервов. Советские крабовые консервы считаются лучшими в мире.

Запасы крабов в наших дальневосточных водах очень велики. Советская краболовная флотилия, состоящая из отлично оборудованных заводов-кораблей, промышляет крабов в течение восьми-девяти месяцев в году (с марта по ноябрь) и вырабатывает ежегодно миллионы банок крабовых консервов.

Находясь так долго в открытом море, работники краболовной флотилии не чувствуют себя оторванными от кипучей жизни нашей великой родины. Благодаря повседневной заботе партии и правительства советским крабовикам созданы благоприятные культурно-бытовые условия работы. Плавучие краболовные заводы имеют клубы, библиотеки, радио-трансляционные узлы, киноустановки. На флотилии издается своя газета «Сталинец», а с Большой Земли постоянно поступают центральные газеты, различные журналы, новые книги. В магазинах на плавучих заводах каждый может сделать покупки по своему вкусу.

Большое внимание уделяется механизации трудоемких процессов и непрерывному оснащению краболовной промышленности новой техникой.

В ответ на заботы партии и правительства работники краболовной флотилии отдают все свои силы делу увеличения производства, совершенствования техники и технологии лова и обработки крабов. В этом отношении перед нами, работниками краболовной флотилии, стоят большие задачи. Они заключаются в дальнейшем развитии механизации, создании комплексной механизации обработки крабов, наиболее полном использовании добываемого сырца, дальнейшем снижении себестоимости продукции.

Весьма актуальным является вопрос о наиболее полном и рациональном использовании сырья крабового производства. При производстве крабовых консервов выход крабового мяса составляет 29% к весу сырца. Все остальное считается «отходами». Но среди этих «отходов» есть такие части краба, как головогрудный панцырь, абдомен, левая клешня, левая и правая шейки клешненосных ног, розочки левой и правой клешненосных ног, скорлупа-панцырь ходных ног. В левой клешне содержится до 15 г, в левой и правой шейках — до 50 г, в розочках — до 20 г крабового мяса, которое по химическому составу и вкусу не отличается от мяса остальных частей краба. Особенно вкусно и питательно мясо абдомена.

Таким образом, крабовое производство располагает значительными резервами для увеличения выхода готовой продукции.

Советская техника крабоконсервного производства является самой передовой в мире. Применяемые в ней машины позволили близко подойти к комплексной механизации крабоконсервного производства. Наша задача — завершить комплексную механизацию и завершить ее так, чтобы крабовое сырье использовалось наиболее полно, с минимально неизбежными отходами.

Я поставил себе целью — создать

все необходимые для комплексной механизации крабоконсервного производства машины. В настоящее время эту задачу можно считать в основном завершенной.

В предложенную мною схему комплексной механизации крабоконсервного производства входят следующие машины: 1) панцыресрывательная машина; 2 непрерывно действующая крабоварка; 3) аппарат для охлаждения вареного мяса; 4) станок для поштучного разделения крабовых конечностей (разрывка); 5) станок для разбивки клешни; 6) станок для вырезки розочек; 7) краборазделочный полуавтомат; 8) транспортер, собирающий мясо от краборазделочных полуавтоматов и передающий его на вертикальной ковшевой элеватор; 9) вертикальный ковшевой элеватор; 10) станок для резки пергамента; 11) станок для резки крабового залицовочного мяса перед его укладкой в банки; 12) агрегат для уборки готовой продукции; 13) утилизационная установка для переработки отходов и прилова.

Принципиальная схема комплексной механизации такова:

Вынутые из сетей крабы передаются на сортировку и приемку. Принятое кондиционное сырье направляется в бункер, из которого подается ленточным транспортером к панцыресрывательной машине производительностью до 36 тыс. шт. крабов в сутки. Очищенное мясо поступает на приемный лоток непрерывно действующей крабоварки, а отходы — на гидрожелоб, у которого двое рабочих отрывают абдомен от головогрудного панцыря, складывают его в корзины и отбирают печень. Печень поступает на вытопку жира, абдомен — на варку, а остальные отходы — к утилизационной установке.

Сваренные в крабоварке конечности поступают самотеком по наклонному желобу в охладительный аппарат, где охлаждаются до 25° циркулирующей морской водой. Из охладителя конечности выносятся скребковым транспортером к станку поштучного разделения конечностей (разрывке). Рабочий, обслуживающий приемный стол этого станка, отламывает от правой и левой клешненосных ног клешни, которые через отверстие в столе поступают по транспортеру в приемный бункер станка разбивки клешни, а ноги передаются по гидрожелобу на разделку или на утилизационную установку. Остальные три пары ходных ног поступают на станок-разрывку.

Станок-разрывка отрывает каждую ножку от остатков головогрудного панцыря и одновременно обрезает розочку. Розочки передаются транспортером на станок вырезки розочек, а остальные части ходных ног (толстые членики, коленца и тонкие членики с когтями) поступают по ленточному транспортеру на краборазделочные полуавтоматы.

Станок для вырезки розочек извлекает из панцыря мясо, которое по транспортеру передается на первичную мойку, а панцыри—на главный транспортер отходов и далее на утилизационную установку. Этот станок вчетверо сокращает трудоемкость ручной вырезки розочек, не говоря уже о повышении качества извлекаемого из них мяса.

Станок для разбивки клешни разбивает клешневой панцырь, а мясо от него очищают двое рабочих.

Клешневое мясо и мясо розочек после первичной мойки поступает на сортировку.

Краборазделочные полуавтоматы выполняют следующие операции: обрезают розочки; учитывают количество прошедших через полуавтомат ножек; разрезают конечности на составные сочленения и извлекают мясо из каждого сочленения; сортируют извлеченное мясо на три вида (толстый членик, коленца и тонкий членик); моют крабовое мясо в проточной воде и выносят его на дальнейшую обработку и, наконец, собирают все отходы для подачи их на утильустановку.

Из крабоконсервных полуавтоматов рассортированное по видам и вымытое мясо по системе транспортеров поступает на станок для резки мяса перед укладкой в банки и на сортировочные столы-конвейеры. Нарезанные в соответствии с требованиями стандарта куски высшего

сорта укладываются в металлическую корзину и по рольгангу подаются на стечку, а затем на наборные столы для укладки в банки консервов высшего сорта. Все полученные на станке обрезки подаются в сборные корзины и используются для укладки в банки консервов третьего сорта.

Выход мяса высшего сорта из станка для резки увеличивается на 10% по сравнению с выходом при ручной резке.

Операция резки пергамента на стандартные листки, из которых изготовляются пакеты, вкладываемые в банки перед укладкой в них мяса, выполняется специальным станком, освобождающим до трех рабочих и дающим 10% экономии пергамента.

Агрегат уборки готовой продукции механизирует окончательную обработку консервных банок, намного сокращая как трудоемкость связанных с этим операций, так и необходимые для этого производственные площади. Этот агрегат выполняет следующие операции: очищает наружную сторону банок от загрязнений и жировых пятен; охлаждает банки с консервами по строго заданному режиму; высушивает, лакирует, этикетирует банки и укладывает их в ящики. Габариты этого агрегата в несколько раз меньше габаритов существующих охладительных аппаратов и приспособлений.

Наряду с общими преимуществами комплексной механизации крабоконсервного производства (очень большое сокращение количества ручного труда, облегчение трудовых процессов, увеличение производительности труда, снижение себестоимости продукции и т. д.), описанная схема предусматривает значительно более рациональное использование сырья и увеличение выхода готовой продукции.

Завершается эта схема специальной утилизационной установкой, предназначенной для переработки всех отходов и прилова (некондиционного краба) на кормовую муку и тук. Особое место среди отходов занимает крабовый панцырь, являющийся весьма ценным веществом для цементации стали. Поэтому утильустановка, помимо кормовой муки и тука, рассчитана на производство сушеного панцыря для технических целей.

Из всех перечисленных машин пять видов уже изготовлены и переданы в промышленную эксплуатацию, а именно («малая серия»): 1) краборазделочные полуавтоматы [1]; 2) транспортеры, собирающие мясо от краборазделочных машин; 3) ковшевые элеваторы; 4) станки для резки пергамента и 5) станки для резки крабового мяса перед укладкой его в банки [2]. Остальные машины уже разработаны и находятся в стадии подготовки к изготовлению опытных образцов. Часть их будет подвергнута производственным испытаниям в путину 1952 г.

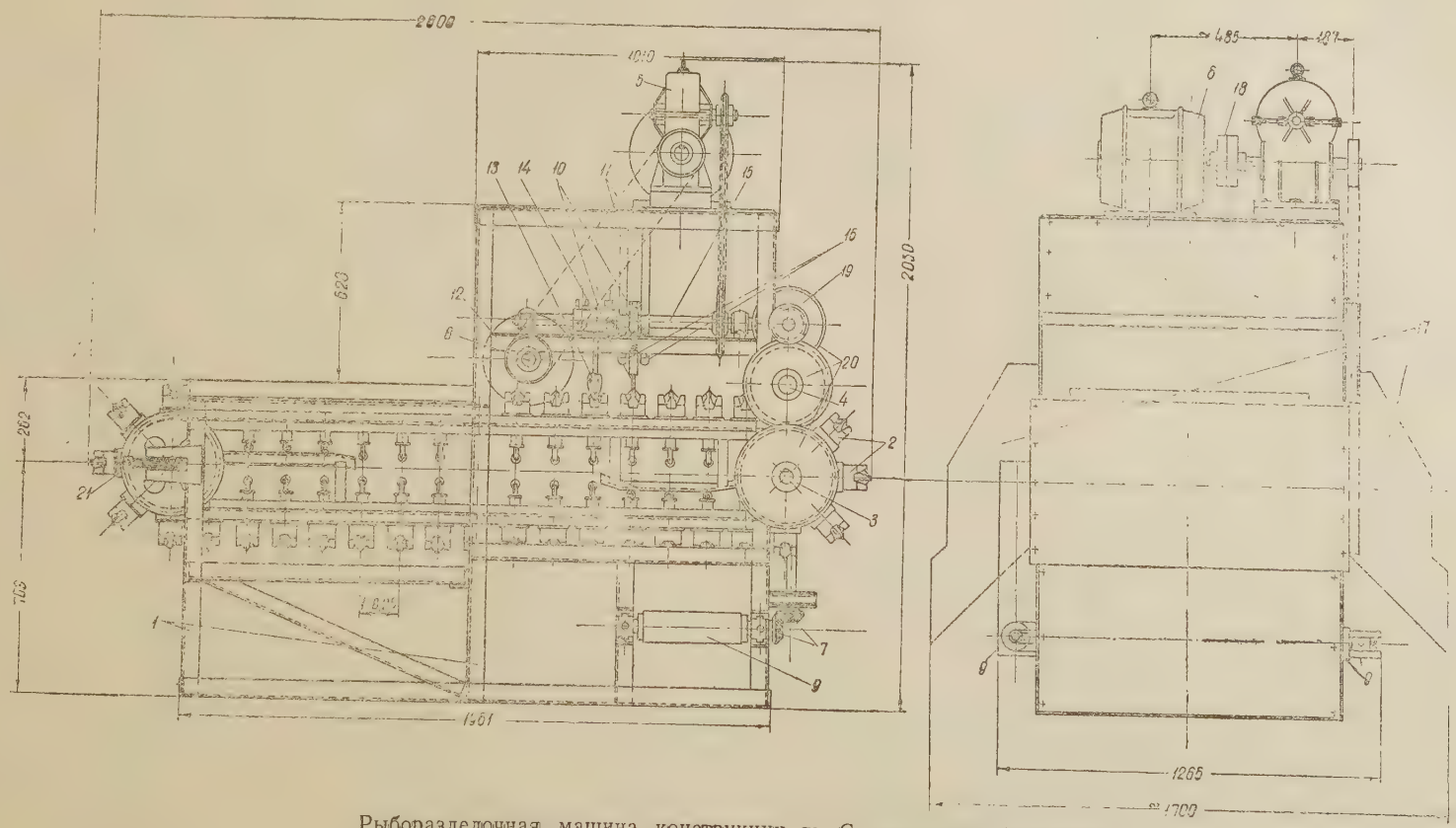
[1] «Рыбное хозяйство», № 12, 1950.
[2] «Рыбное хозяйство», № 5, 1951.

Инж. В. Ф. Гинкул

Машина для разделки рыбы на посол и консервы

В Приморье испытан рыборазделочный станок конструкции тт. Старжинских-Лебедева, предназначенный для разделки частиковых рыб на посол и производство консервов.

Станок выполняет следующие технологические операции:



Рыборазделочная машина конструкции тт. Старжинских—Лебедева.

1) отрезает голову и хвост;

2) разрезает брюшину (от анального плавника до колтычка);

3) очищает тушки от внутренностей;

4) промывает тушки водой.

Станок состоит из следующих основных частей (см. рис.): станины *1*; зажимов *2* для рыбы, установленных на цепи; ведущего и ведомого валов *3* со звездочками; промежуточного вала с деталями *4*; червячного редуктора *5* с передаточным числом 1 : 12; электромотора *6* мощностью 3 квт (1440 об/мин.); передаточных шестерен настройки станка *7*; вала с дисковыми ножами *8*; ведущего и ведомого барабанов транспортера разделанной рыбы *9*; механизма разделки и чистки рыбы *10*; системы трубопроводов для подачи воды к местам разделки рыбы *11*.

По кинематической структуре станок представляет собой плоский механизм с непрерывно действующими тяговыми органами. Он снабжен двумя парами цепей, расположенных параллельно в две линии. С верхней стороны цепей расположены планки, на которых смонтированы зажимы. Рыба зажимается в них брюшком вверх. На определенных участках зажимы с помощью подъема направляющих, прикрепленных к станине, открываются; в этот момент рыба вкладывается в зажимы [1], а разделанная автоматически выбрасывается из зажима на ленточный транспортер, подающий разделанные тушки в мойку, гидротранспортер и другие транспортирующие средства. Головы и хвосты отсекаются дисковым ножом *12* диаметром 300 мм, получающим движение через ремень от шкива, насаженного на вал редуктора.

[1] Рыбу укладывают в зажимы четверо работниц вручную. В дальнейшем эта операция будет автоматизирована.

Брюшко рыбы вскрывается специальным ножом *13* от анального отверстия в сторону головы. Затем тушка освобождается от внутренностей набором резиновых щеток *14*.

Кровяной мешок очищается стальной щеткой, насаженной на общий вал *15* с механизмом разделки рыбы. Стальная щетка описывает кривую, соответствующую конфигурации кровяного мешка рыбы. Получение этой кривой достигается применением специального копировального устройства *16*, состоящего из двух трубок, прикрепленных к станине. Копировальные трубки являются одновременно водопроводом, через который вода под давлением до 4 атм подается в разрезанное брюшко рыбы. Отходы от разделки рыбы (головы, хвосты и внутренности) автоматически удаляются через подвесные лотковые течки *17*, расположенные в головной части станка с обеих его сторон, и подаются по гидротранспортерам на туковый завод.

Привод станка осуществлен от электромотора через эластичную муфту *18* и червячный редуктор. Посредством цепной передачи движение передается на вал с механизмом разделки и чистки рыбы. Затем через пару конических шестерен *19* движение разделяется на два направления: одно — ко второй линии станка, другое — через набор цилиндрических шестерен *20* на ведущий вал станка.

Натяжные приспособления *21* станка выполнены для каждой линии отдельно, что позволяет регулировать натяжение цепей раздельно.

При испытании станок показал производительность 8,66 ц/час на одного обслуживающего рабочего, т. е. оказался в 16 раз производительнее обычной дисковой камбалорезки.

В. А. Сердюков
Главный бухгалтер Азово-Кубанского треста

Глубже внедрять хозрасчет на предприятиях рыбной промышленности

(В порядке обсуждения)

За годы советской власти рыбная промышленность СССР неизмеримо выросла и оснастилась богатейшей техникой, в результате чего она и превратилась из примитивной, какой она была до Великой Октябрьской социалистической революции, в индустриальную отрасль народного хозяйства СССР.

Непрерывное совершенствование всех рыбопромышленных предприятий в корне меняет условия их работы и создает неисчерпаемые возможности дальнейшего повышения их производительной мощности, улучшения качества выпускаемой продукции, повышения экономических показателей всей хозяйственной деятельности. Одним из важных условий осуществления всего этого является широкое внедрение хозрасчета. Между тем хозяйственный расчет на предприятиях рыбной промышленности внедрен далеко недостаточно.

В самом деле, плановые задания цехам у нас до сих пор даются только в количественных показателях. Цеховой учет сделанных за месяц расходов, в том числе падающей на долю цехов части амортизационных и накладных расходов, не ведется. Расходы отдельных частей предприятий с результатами их хозяйственной деятельности не сопоставляются, так как цехового планирования не существует. Это приводит к тому, что основная производственная единица предприятия — цех, где решается судьба выполнения плана и экономические результаты деятельности рыбопромышленных заводов, работает без самостоятельного плана. В связи с этим итоги деятельности цехов на периодических производственных конференциях не обсуждаются. Необходимость же такого обсуждения для мобилизации коллектива цеха на борьбу за наилучшие производственные и экономические показатели работы, за наиболее экономное использование сырья и материалов очевидна.

По нашему мнению, причина указанного недостатка коренится в том, что работники учета и плановики-экономисты нашей промышленности, пропитанные духом «специфики» рыбного планирования и учета, мало работают над усовершенствованием методики и техники учета и планирования. Поэтому, в частности, у нас крайне мало литературы по экономике рыбопромышленных предприятий, по внутрихозяйственному расчету на рыбопромышленных предприятиях. Почти не обобщается опыт и не изучаются усовершенство-

вания, которые достигаются отдельными тружениками учета на самых разнообразных участках рыбной промышленности. Не случайно поэтому, что до сих пор мы только два раза в год узнаем о себестоимости выпускаемой продукции и совершенно не знаем ее цеховой стоимости, тогда как в других отраслях советской промышленности себестоимость месячную, ежедневную и даже по отдельным узлам и операциям знают на следующий день.

Отчетность по себестоимости должна служить основным материалом для технического руководства и разработки рационализаторских мероприятий при безусловной обязательности технического контроля над качеством продукции. Себестоимость же у нас определяется только два раза в год — на 1 июля и на 1 января. Об этой себестоимости руководитель предприятия узнает через 15—20 дней после окончания полугодия. Ясно, что при таком положении руководителю предприятия крайне трудно своевременно устранять те недочеты, которые имели место в процессе хозяйственной деятельности. Руководитель же цеха, т. е. первичной хозяйственной единицы, где решается судьба выполнения плана, никогда не знает точных показателей работы цеха.

Мы убеждены, что в рыбной промышленности необходимо и можно перейти на ежемесячное определение себестоимости выпускаемой продукции. Определение ежемесячной себестоимости надо ввести в цехах основного производства, которым надо составлять оперативные месячные планы и контролировать их выполнение.

В рыбной промышленности есть две калькуляции на рыбу. Первая из них — это сводная калькуляция добычи рыбы-сырца (форма № 1-сп, утвержденная ЦСУ СССР 29 сентября 1950 г.) и вторая — это калькуляция выпуска рыбопродукции (форма № 2-сп, утвержденная ЦСУ СССР 30 сентября 1948 г.). Эти формы калькуляции не отражают истинного положения дела в определении себестоимости и не могут служить основой для технического руководства, так как эти формы устарели.

За истекшее двадцатилетие в работе рыбной промышленности произошли коренные изменения. Выливка рыбы теперь уже осуществляется рыбонасосами. Сырье доставляется к месту обработки транспортерами, рыба засаливается и маринуется на комплексных механизированных линиях. Даже уборка некоторых пород рыб происходит теперь на поточно механизированных линиях, где выливка, транспортировка, обработка и укладка рыбы в бочки являются единым неразрывным поточным производственным циклом, с отжимкой и укупоркой электрожомами.

Существующие же отдельные калькуляции, во первых, скупа рыбы-сырца, во-вторых, обработки рыбы и, в-третьих, уборки, рассчитанные в свое время только на учет операций, выполняющихся ручным трудом, в связи с изменившимися условиями производства уже не могут ни в коей мере служить основой для технического руководства, так как они не отражают современной технологии и организации производства.

Сводная калькуляция добычи рыбы-сырца (форма № 1-сп) по своему прямому назначению должна определять затраты по добыче рыбы и выделять стоимость добытой рыбы только государственным ловом и моторно-рыболовными станциями. Министерство рыбной промышленности и ЦСУ СССР обязаны знать стоимость рыбы, добываемой государственным ловом и колхозами через моторно-рыболовные станции. Скуп же рыбы-сырца рыбопромышленными предприятиями ничего общего с добычей не имеет и в форму этой калькуляции включен напрасно.

Мы считаем, что определение себестоимости скупного сырца должно ограничиваться: а) платой ловцам и колхозам; б) отчислениями рыбаколхозсоюзу и в) отчислениями МРС. Только эти три статьи, по существу, и составляют стоимость скупного сырца для промышленности. Никакие другие расходы не имеют

прямого отношения и в себестоимость скупного сырья включаться не должны.

Рассмотрим это более подробно по отдельным статьям затрат.

Заработную плату (основную и дополнительную с начислениями) рабочих и служащих, занятых на приемке скупного сырца, в связи с введением механизированных способов приемки стало нельзя выделять особо. В этом случае без ущерба для дела заработную плату служащих можно относить на цеховые расходы, а заработную плату рабочих— на основное производство.

Материалы, расходуемые на сохранение рыбы-сырца до сдачи его рыбному заводу в обработку (соль, лед), по своей природе имеют прямое отношение к технологическому процессу, который начинается с момента приемки рыбы от рыбака, будь-то на берегу или на судне, а поэтому должны относиться на основное производство.

Износ и ремонт промыслового инвентаря, эксплуатируемого при приемке рыбы-сырца, не только при механизированном способе приемки рыбы, но и там, где она принимается вручную, не может быть разграничен между скупом и обработкой иначе, как искусственным методом.

Расходы, связанные с охраной труда, аналогично износу, не имеют признаков прямого отношения к скупу рыбы-сырца и опять-таки искусственно относятся на скупной сырец.

Транспортные расходы по доставке скупного сырца с мест приемки до рыбных заводов (расходы по содержанию собственного транспорта включаются в данную статью комплексно с субсчета эксплуатации транспорта) на первый взгляд имеют отношение к скупу рыбы-сырца, а фактически они являются прямыми расходами производства и только туда и должны относиться. На самом деле, рыба после приемки на лову, сейчас же после взвешивания, немедленно консервируется либо пересыпкой льда при доставке свежьем, либо солью при доставке в соленом виде. На судне, по существу, уже начался технологический процесс и так называемая транспортировка рыбы-сырца, т. е. начавшийся технологический процесс имеет прямое отношение к расходам производства. Там его и следует планировать.

Расходы на текущий ремонт основных средств, используемых на приемке скупного сырца, кроме транспортных средств, а равно и амортизация основных средств, не могут быть определены фактически.

Как можно выделить эти расходы в доле, падающей на скуп, если в действительности это — расходы производства?

Нельзя ремонт и амортизацию приемного плота относить на скуп, так как на этом плоту принимается не только скупаемая рыба, но и доставленные полуфабрикаты и товары от своих цехов и с других заводов. На этом же плоту принимаются и отправляются грузы для капитального строительства, ремонта, хозяйственных нужд и производственной деятельности. Наконец, на этом плоту происходит разделка и мойка рыбы, которая по своей природе и по методологии учета относится к производству.

Сказанное в равной мере относится и к другим основным средствам, например, весам, лабазам, транспортерам и т. п.

Как можно разграничить стоимость ремонта и амортизации транспортера между скупом, обработкой и уборкой, если на комплексной линии рыба принимается, транспортируется и обрабатывается? На обычном ленточном транспортере выполняются работы не только по приемке рыбы, но и по транспортировке соли, льда, материалов, полуфабрикатов и товаров.

Отсюда следует, что эти две статьи — текущий ремонт и амортизация — для скупа явно надуманы. Обе они имеют общее отношение к производству и должны планироваться и отражаться в себестоимости готовой продукции.

Остается последняя статья «Прочие расходы», на которую относятся такие централизованные расходы

на скуп сырца, как расходы по мелиорации и авиаразведке. Расходы эти не имеют никакого отношения к скупу, а прямо относятся к добыче рыбы моторно-рыболовными станциями и должны возмещаться промышленностью в виде отчислений МРС. Работы по мелиорации связаны с производством рыбных запасов, а авиаразведка — с облегчением лова рыбакам и никакого отношения к скупу не имеют. Это в равной мере относится и к таким расходам, как культобслуживание рыбаков на лову.

Содержание аварийно-спасательных отрядов и авиации связано с обслуживанием не скупа, а промышленности, и должно включаться в себестоимость выпускаемой продукции. Некоторые децентрализованные расходы (содержание кассиров, канцелярские расходы, квитанции скупа и др.), имеющие незначительный удельный вес, могут быть без ущерба для дела отражены в себестоимости производства через цеховые или общезаводские расходы.

Как видно из всего сказанного, калькуляция скупа, включенная отдельным разделом в калькуляцию добычи рыбы-сырца, является надуманной и излишней. Об этой калькуляции скупа можно было бы не поднимать вопроса, если бы она не являлась почти основным тормозом в переходе на определение себестоимости выпускаемой готовой продукции в меньшие калькуляционные периоды, вплоть до месячных, и не исключала бы возможности осуществления хозрасчета в цехах основного производства.

При существующем положении, прежде чем не будут собраны все затраты и прежде чем они не будут искусственно распределены между скупом и обработкой, нельзя определить себестоимость рыбы-сырца, направленной в производство. Для этого проделывается громоздкая работа, не вытекающая из учетных данных, и только поэтому себестоимость скупа рыбы-сырца определяется лишь два раза в году.

На самом же деле определение стоимости скупленного сырца, в которую фактически входят плата ловцам, отчисления рыбакколхозсоюзу и отчисления МРС ,не требует такой сложности, и на любом предприятии себестоимость с успехом может быть установлена ежемесячно, не позже 5—7-го числа следующего за отчетным месяца. Тем самым будет создана отправная точка для ежемесячного установления себестоимости выпущенной готовой продукции.

Что касается цехового хозрасчета, то существующая система определения себестоимости скупного сырца, которую цех ни при каких обстоятельствах не определит, не дает возможности перевести цех основного производства на хозрасчет и контролировать его деятельность путем определения себестоимости выпуска готовой продукции.

Мы считаем, что калькуляцию скупа для рыбных заводов, занимающихся приемкой рыбы от колхозников, следует отменить, и все затраты, которые предусмотрены ее статьями, кроме стоимости сырца, планировать и учитывать по основному производству с включением их в себестоимость выпуска готовой продукции. Существующую же форму № 1-сп для рыбных заводов, не имеющих государственного лова, можно временно применять только с заполнением на лицевой стороне первой статьи—«Стоимость сырца»: а) плата ловцам и колхозам; б) отчисления рыбакколхозсоюзу и в) отчисления МРС.

На обороте этой формы можно пользоваться только графами 4, 5 и 6, т. е. указывать количество по плану, фактическое количество и породную стоимость. Графы 7 и 8 следует упразднить как совершенно не нужные. По нашему мнению, это принесет большую пользу, избавит бухгалтеров от искусственного разделения статей затрат на скуп и обработку, входящих, в конечном счете, в себестоимость выпускаемой продукции, и сделает возможным ежемесячное определение себестоимости выпускаемой продукции, а главное —позволит переводить цехи основного производства на хозрасчет и контролировать результаты их деятельности.

Калькуляция выпуска рыбопродукции (форма № 2-сп) предназначена для установления себестоимости раздельно обработки и уборки рыбы и для контроля за выполнением плана снижения себестоимости. Мы считаем, что разделение в этой калькуляции затрат на обработку и уборку не вызывается необходимостью. Материалы (лед, соль и др.) на уборку продукции особо не расходуются и лишь в некоторых случаях расходуются в самых незначительных количествах, а поэтому должны планироваться и учитываться совместно с материалами по обработке.

Заработная плата, связанная с уборкой, составляет небольшую часть в общей производственной заработной плате, и при планировании ее по одной статье с заработной платой по обработке будет полная возможность для анализа этой статьи затрат.

Исключением такого раздельного учета и объединением этих затрат с обработкой мы облегчим учет, сократим количество показателей в калькуляционных листах, что также очень важно. Если учесть, что стоимость тары, в которую убирается готовая продукция, проходит отдельной статьей в коммерческих расходах и всегда позволяет сделать нужный анализ при сопоставлении плановых затрат с фактическими, то целесообразность объединения затрат по уборке станет очевидной. Статьи по уборке подлежат поэтому исключению из кулькуляции по форме № 2-сп.

Кроме того, мы считаем, что расходы по обслуживанию и управлению каждым цехом основного, вспомогательного и обслуживающего производств должны планироваться и учитываться на счете цеховых расходов по полной номенклатуре, утвержденной Министерством финансов. За эту сумму должны будут отчитываться цехи, заводы тресты и промышленность в целом. Отсутствие цеховых расходов в цехах основного производства рыбной промышленности содействует бесконтрольности и не дает возможности перевести цехи на хозрасчет.

Мы считаем целесообразным исключить из калькуляционного листа выпуска готовой продукции (форма № 2-сп) следующие статьи «Износ и ремонт промснаряжения», «Транспорт», «Охрана труда», «Текущий ремонт» и «Амортизация» с отнесением их на себестоимость выпускаемой продукции через цеховые расходы. Кроме сокращения количества показателей в калькуляционном листе формы № 2-сп, это значительно облегчит ее составление, даст возможность определять ежемесячно цеховую себестоимость продукции, выпускаемой отдельными хозрасчетными цехами. При этом положении в калькуляционном листе вместо 16 показателей останутся только рекомендуемые нами 8 показателей, а в условиях определения цеховой себестоимости они будут сведены до пяти показателей. Такое сокращение целесообразно и жизненно необходимо.

Калькуляцию выпуска рыбопродукции (форма № 2-сп) необходимо переработать, пересмотрев соответственно инструкцию по калькулированию.

Параллельно с этим надо пересмотреть и методологию исключения внутритрестовского оборота, выполнение которого в калькуляциях себестоимости недопустимо громоздко, для многих недоступно и вносит искажения в анализ и оценку результатов хозяйственной деятельности.

Планирование и учет надо подчинить интересам действенного контроля и внедрению хозяйственного расчета во всех звеньях большого и сложного хозяйства рыбной промышленности.

СЫРЬЕВАЯ БАЗА И ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

М. А. Летичевский
Кандидат биологических наук, Каспийский филиал ВНИРО

Ранний выпуск молоди полупроходных рыб из рыбоводных хозяйств дельты Волги

Скат молоди промысловых полупроходных рыб из естественных полоев дельты Волги обычно начинается задолго (за 10—15 дней) до спада полых вод. Мальки воблы в конце мая и начале июня широко встречаются уже в предустьевом пространстве.

Правильное установление сроков выпуска молоди сазана, леща и воблы из нерестово-выростных хозяйств дельты Волги имеет большое значение. В первые годы (1936—1947) эксплуатации этих хозяйств молодь в них задерживали до августа, а иногда до сентября. Но затем от такой длительной задержки молоди пришлось отказаться. На необходимость сокращения сроков нагула молоди в нерестово-выростных хозяйствах указывали еще в 1940 г. Н. И. Кожин и М. А. Летичевский [1]. Наши наблюдения показали, что уже в первой половине июня, в случае снижения кормности или выедания корма мальки массами скапливаются у шлюзов нерестово-вырастных хозяйств и пытаются выйти в реку. Кроме того, с прекращением притока паводковых вод, а также вследствие значительного расхода воды на испарение, фильтрацию и транспирацию, сокращается площадь, снижается содержание кислорода в воде, особенно ночью и на рассвете, и условия нагула молоди в хозяйствах ухудшаются.

В настоящей статье приводятся результаты наших наблюдений на ильмене Плотовом и в хозяйствах Азово-Долгий и Горелый (1947—1949 гг.).

26 мая 1947 г. на ильмене (естественном водоеме) Плотовом (низовья дельты р. Волги) мы обнаружили огромную стаю молоди, которая свободно скатывалась в реку. В этот день был полный штиль. Молодь двигалась вдоль берега ильменя, где температура воды была 23°, а глубина не превышала 15—20 см. Двигавшаяся молодь дважды отходила от береговой линии и попадала в стоячие небольшие разливы (озерки), соединявшиеся с ильменем двумя мелководными ериками. В разливах молодь поворачивала назад и продолжала уходить вдоль берега ильменя в реку. Молоди в прибрежной полосе было так много, что вода в этом участке приняла почти черную окраску. Одним взмахом небольшого сачка мы поймали 430 мальков, из них 126 мальков воблы и 4 малька сазана. Длина молоди воблы колебалась от 13 до 16 мм и составляла в среднем 14,1 мм.

Такая же стая молоди воблы, продвигавшаяся вдоль берега к выходу из ильменя, была обнаружена 7 июня. Скатывалась она при полном прекращении притока воды в ильмень. По нашим наблюдениям за время стояния паводка в Плотовом на одном уровне, т. е. до начала спада, скатилось 64% всего количества молоди воблы и 46% молоди сазана, нагуливавшейся в этом ильмене. К этому времени (в конце мая) биомасса зоопланктона в Плотовом составляла 100—200 мг/м³, тогда как 20—25 мая ее было 8,5 г/м³. Некоторое увеличение биомассы зоопланктона наблюдалось лишь в конце второй декады июля, когда основная масса молоди из Плотового уже давно скатилась. Насыщение воды кислородом в ильмене колебалось в дневные часы от 74 до 124% (в среднем 89,1%), глубина к 10 июля была 1,1—1,5 м, а температура воды — 23,10° (23,1—29,4°).

В 1947 г. мы высказали предположение, что скат молоди воблы, леща и сазана из полоев дельты Волги объясняется условиями нагула: резкое снижение биомассы зоопланктона, который служит основным источником питания молоди на первых этапах ее жизни на полоях, вызвало ухудшение условий нагула и обусловило скат мальков из Плотового.

[1] Труды ВНИРО, том XVI, 1941.

В 1948 г. наблюдения за скатом были продолжены на хозяйстве Азово-Долгом, расположенном в центральной части дельты Волги. Там выращивалась молодь сазана, леща и частично воблы. Особое внимание было обращено на изучение питания молоди.

Началу ската молоди из этого хозяйства также совпало с резким снижением биомассы зоопланктона, вызванным окончанием цикла развития некоторых форм Cladocera (преимущественно Moina) и интенсивным выеданием планктона молодью. По материалам М. А. Кастальской (1949 г.) биомасса зоопланктона с 23,1 г — 20 мая — уменьшилась к 25 мая до 1,25 г и к 1 июля до 0,54 г/м³ и на таком низком уровне оставалась до 15 июля. В результате молодь воблы, сазана и леща 30 мая, и, особенно в начале июня, начала скапливаться у шлюза и пыталась уйти в реку. Скопление молоди в этом участке было очень большим: одним взмахом сачка мы вылавливали тысячи мальков весом от 0,11 до 0,17 г. Пойманная у шлюза молодь воблы и сазана к 1 июня, а леща к 5 июня имела в длину: молодь сазана от 11 до 25 мм (среднее 16,7 мм), воблы от 15 до 22 мм (среднее 19,4 мм) и леща от 15 до 22 мм (среднее 18 мм).

С уменьшением биомассы зоопланктона резко упала интенсивность питания. По материалам М. К. Вонокова (1949 г.) 17 мая индекс накопления кишечников у молоди сазана был 1717, а 5 июня — 178; у молоди воблы он за это же время упал с 728 до 7,56 и у молоди леща с 253 до 156. В связи с этим молодь рано начала потреблять растительную пищу: вобла с 20 мая (при длине 9—10 мм), сазан с 25 мая (при длине 11—15 мм) и лещ с 25 мая — 5 июня (при длине 15—16 мм). Растительная пища и илистые остатки обнаруживались в 50,0—71,5% вскрытых кишечников молоди. По данным В. В. Васнецова, молодь воблы и сазана начинает потреблять растительную пищу обычно по достижении длины 50—70 мм.

Можно было предполагать, что с переходом молоди на смешанное питание (планктоном и бентосом), наступившее у воблы 10 июня и у сазана 5 июня, скопление мальков у шлюза в поисках выхода в реку прекратится. Однако этого не случилось, так как при длительной задержке молоди в хозяйствах Азово-Долгом бентос также интенсивно выедался. Личинок хирономид 25 мая было 24,5 г, 11 июня — 5,14 г, а 20 июня — 0,89 г/м² и на таком низком уровне количество их оставалось до конца июля (Г. А. Яблонская, 1948).

В 1939 г., когда условия нагула молоди леща в Азово-Долгом были благоприятные (см. таблицу), массового скопления мальков у шлюза в поисках выхода в реку не наблюдалось (Кононов) [1].

В 1949 г. мы наблюдали за скатом молоди в хозяйстве Горелом, расположенном также в центральной части дельты Волги. В этом хозяйстве выращивалась преимущественно молодь воблы, которая с 30 мая, и особенно с первой половины июня, в массе скапливалась у шлюза и пыталась уйти в реку. Длина молоди воблы в это время колебалась от 17,4 до 24,0 мм. В большинстве кишечников воблы, пойманной у шлюза, преобладали нитчатые водоросли; животная пища встречалась очень редко. Это соответствовало состоянию кормовой базы на Горелом, где биомасса зоопланктона с 2628—2670 мг — 15—20 мая — упала к 30 мая до 111 мг/м³. Биомасса личинок хирономид была также весьма скудной — от 112 до 37 мг/м² (Т. Н. Баклановская, 1949). В связи с этим интенсивность питания молоди воблы понизилась с 133,3 — 20 мая — до 10,6 к 5 июня (П. Н. Хорошко, 1949 г.).

Молодь воблы, не находя выхода в реку, не остается у шлюза. Часть ее поворачивала от шлюза и сплошной лентой на расстоянии 2,5—3,0 км продвигалась вдоль берега по направлению к ильменю, другая часть шла из ильменя к шлюзу и т. д. В результате можно было видеть постоянное скопление мальков воблы у шлюза, где они в большом количестве истреблялись различными хищниками (лягушки, ужи, жуки-плавунцы, крупные сазанчики), а также производителями сазана, леща и воблы. Непрерывное движение молоди воблы из одного конца хозяйства в другой в поисках выхода в реку не прекращалось и ночью. Оно продолжалось как во время притока в Горелом полых вод и образования течения у шлюза, так и при полном отсутствии течения. Длина воблы колебалась от 23 до 40 мм. Такое же поведение молоди сазана и леща наблюдалось в Азово-Долгом в 1948 г. и на Алтуфьевском в 1951 г.

11 июля шлюз на Горелом был открыт, и начался сброс воды и скат молоди в реку. Вобла сплошной массой устремилась к выходу. В течение первых же дней (11—15 июля) скатилось 61,9% всей молоди воблы, хотя площадь зеркала сократилась за эти дни очень мало — с 270 до 255 г, т. е. на 15 га.

27 июля шлюз на Горелом, по инициативе Г. С. Карзинкина, был закрыт, спуск воды и выход молоди прекратились. Это было сделано с целью провести наблюдения за поведением молоди в условиях значительного сокращения ее численности на единицу площади и улучшения условий нагула оставшихся мальков. Особенно нас

Биомасса, личинок хирономид в хозяйстве Азово-Долгое (в г/м²)

Год	30 июня	10 июля	20 июля	30 июля	Автор
1939	14,60	26,60	6,30	0,40	М. С. Идельсон
1948	0,24	0,57	0,09	0,19	Е. А. Яблонская

[1] Труды ВНИРО, том XVI, 1941 г.

интересовал вопрос о том, будет ли молодь воблы продолжать скапливаться у шлюза и продвигаться в поисках выхода в реку. Площадь зеркала составляла в этот день 179 га.

Было установлено, что вобла перестала двигаться вдоль берега, хотя ее оставалось в хозяйстве более трех миллионов. Она не подходила к выходу даже во время созданного частыми ветрами течения воды от шлюза к центру хозяйства. Такие явления наблюдались также при скате молоди леща и сазана из хозяйства Анкин-Чернинский в 1949 г.

Для мальков, оставшихся в Горелом после закрытия шлюза, создались более благоприятные условия нагула. Биомасса зоопланктона увеличилась в июле до 6065 мг/м³, а количество личинок хирономид — до 2726 мг/м² (вместо 111 мг/м³ и 112—37 мг/м² 30 мая). Благодаря улучшению кормовой базы молодь воблы интенсивно нагуливалась, и ее абсолютный вес с 11 июля по 10 августа увеличился почти вдвое. Характерно, что при вторичном открытии шлюза (7 августа) оставшаяся на Горелом молодь воблы не устремилась сразу к выходу, как это было при первом выпуске ее в реку (11 июля). В августе молодь воблы скатывалась медленно и уходила из Горелого, главным образом, с сокращением площади зеркала и постепенным обсыханием хозяйства.

Следовательно, скат молоди полупроходных рыб из полойных водоемов дельты Волги задолго до начала спада полых вод является весьма полезным приспособлением, сложившимся в результате исторического развития рассматриваемых видов. Это подтверждается также исследованиями этапов развития молоди. По данным В. В. Васнецова, молодь сазана, леща и воблы в течение 30—35 дней пребывания на полоях (с начала выплода) достигает такого этапа (этап G), при котором она стремится выйти из полоев в реку. Максимум среднесуточного накопления у молоди полупроходных рыб белка, жира и золы также приходится на май, в дальнейшем прирост этих элементов в условиях выращивания рыбы в нерестово-выростных хозяйствах снижается (Н. И. Кожин и Г. С. Карзинкин, 1949 г.; М. Н. Кривобок, 1949 г.; М. П. Богоявленская, 1950 г.; О. И. Тарковская, 1949 г.). Несомненно, что ранний уход молоди с полоев в большинстве случаев обусловливается несоответствием между количеством мальков и корма, продуцируемого на естественных полоях и в нерестово-выростных хозяйствах, а также ухудшением условий водной среды. Мальки, скатывающиеся на этом этапе развития, лучше защищены от различных врагов в дельте, предпочитающих более крупную добычу, и с меньшими потерями достигают быстрее мест нагула в море (В. С. Танасийчук, 1949 г.).

Молодь воблы, выпущенная из хозяйства Горелого во второй половине июля и в августе, не сразу скатывалась вниз по реке. Она в течение почти суток находилась на поверхности воды вблизи шлюза, как бы приспособляясь к речным условиям. В это время много воблы истреблялось различными хищными рыбами, скопившимися в этом участке. Для представления о количестве хищников, концентрирующихся в реке в местах выпуска молоди из хозяйств в межень, мы в 1949 г. сделали два пробных лова 75-метровой волокушей. Первое притонение дало около 5, а второе 3,5 ц рыбы. Более 50% по количеству составлял окунь, в желудках которого находилось по 10—15 мальков воблы, остальные 50% состояли из красноперки, густеры, уклеи и других рыб. Вопреки ожиданиям кишечники этих «мирных» рыб также были наполнены молодью воблы.

В. А. Кононов указывает, что молодь леща, выпущенная из хозяйства Альтуфьинского в августе, скатывалась очень медленно. В. А. Кононов находил ее вблизи этого водоема через месяц после выпуска в реку [1].

Длительная задержка молоди в нерестово-выростных хозяйствах приводит к тому, что она не успевает скатиться в Северный Каспий и нередко остается на зимовку в реке. Подобное явление мы наблюдали в р. Лагазе и в ерике Чилимном, где зимовала молодь сазана, поздно выпущенная из хозяйств Власов и Казалакский.

Ранний скат молоди воблы, леща и сазана из полоев, вызываемый в большинстве случаев ухудшением условий нагула, нужно использовать при организации воспроизводства этих видов рыб, в частности при выращивании молоди в нерестово-выростных хозяйствах дельты Волги. Молодь из этих хозяйств нужно выпускать по мере ее массового подхода к шлюзам. Этот период обычно наступает в первой половине июня и длится до конца спада полых вод. В этом случае стандартный вес молоди воблы и леща должен быть снижен в среднем до 0,5 г, а вес молоди сазана — в среднем до 3 г. Искусственная задержка, рассчитанная на получение мальков более высокого стандартного веса, приводит к снижению выживания молоди, к ухудшению ее линейно-весового роста сравнительно с ростом в Северном Каспии и к значительной гибели молоди в результате длительного пребывания в речных условиях.

Более ранний выпуск молоди позволяет также сократить расходы по эксплуатации нерестово-выростных хозяйств.

---

[1] Труды Института прудового и озерного рыбного хозяйства Украины, № 6, 1949.

Инж. Р. И. Цаунчик

Рыбоводство в Чехословацкой народной республике

Непосредственное ознакомление с большинством рыбоводных хозяйств Чехословацкой народной республики позволяет нам поделиться впечатлениями о рыбном хозяйстве Чехословакии.

На территории Чехословакии нет крупных естественных водоемов, поэтому единственным источником получения свежей (живой) рыбы является прудовое рыбное хозяйство, имеющее многовековую историю. Оно возникло здесь 600—700 лет назад. Периоды подъема и спада в развитии рыбоводного хозяйства под влиянием менявшихся экономических условий, конкуренция между частными предпринимателями, руководившимися лишь целями быстрой наживы, ограниченность капиталовложений — все это не способствовало развитию рыбоводства. Только сейчас в Чехословацкой народной республике прудовое хозяйство вступило в эпоху планомерного развития. Строятся новые форелевые питомники и инкубационные заводы, садковые хозяйства пруды (рис. 1 и 2). Ремонтируются разрушенные плотины, восстанавливаются спущенные пруды. В ближайшие 10 лет общую прудовую площадь намечается расширить примерно на одну треть по сравнению с существовавшей в 1950 г.

Огромный ущерб прудовому хозяйству Чехословакии нанесли гитлеровские оккупанты. Безуспешно пытаясь переделать здешнюю технику карповодства на прусский лад и нарушая карантинные правила при завозе посадочного материала из других стран, они заразили рыбное стадо большинства прудовых хозяйств. В 1941—1943 гг. от инфекционной краснухи только в Тшебоньских прудах погибало более 200 тыс. трехлетних карпов ежегодно. После освобождения Чехословакии чехословацким специалистам удалось с большим трудом оздоровить хозяйства путем строгого карантинирования, дезинфекции, обработки и летования ложа прудов.

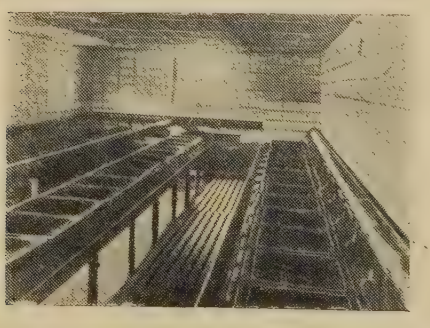


Рис. 1. Новые садки рыбоводного хозяйства «Погорелица» около г. Брно (закончены строительством в 1951 г.).

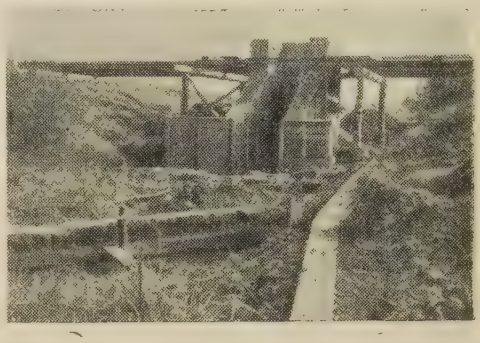


Рис. 2. Строительство нового рыбоводного пруда (закладка бетонного водоспуска).

Подавляющее большинство прудов (38 тыс. га) находится в ведении Управления государственными имениями. Частный сектор прудового хозяйства располагает лишь 5000 га мелких прудов, не имеющих большого хозяйственного значения. По величине государственные пруды очень неоднородны. Одни из них чрезмерно велики, так как были построены в свое время не только в рыбохозяйственных целях, другие же, наоборот, очень небольшие. Все это затрудняет рациональное использование государственной прудовой площади, унаследованной от прошлого. Рыбоводная дирекция в г. Табора, например, имеет сейчас в своем распоряжении 470 прудов общей площадью 1647 га; из них 65% составляют пруды площадью до 2 га каждый и лишь 3% пруды площадью более 18 га каждый. Крупнейший в Чехословакии пруд — Роженберг в Тшебони — имеет площадь 489 га (облов этого пруда показан на рис. 3).

Тепловодные прудовые хозяйства, дающие 40—45 тыс. ц рыбы в год, расположены, главным образом, в южной Чехии, где сосредоточена основная масса прудов. Они эксплуатируются «рыбарскими дирекциями» (аналогичными нашим областным рыбопромышленным трестам). В ведении каждой дирекции находится от 1200 до 6000 га. Дирекции подчиняются Управлению государственными имениями.

Вследствие отсутствия в Чехословакии крупных промысловых водоемов роль рыбы в общем балансе народного питания относительно невелика. Этим объясняется своеобразный характер потребления продукции прудовых хозяйств: выращиваемая в них рыба используется преимущественно в зимнее время для приготовления традиционных праздничных блюд.

Форель реализуется мелкая (весом по 120—150 г), а карп крупный (весом не менее 1,0—1,5 кг). Из молок и икры карпа делается рыбный суп («полевка»), а карп

приготовляется в специальной посуде и подается на стол целиком.

Такой своеобразный характер использования продукции прудового хозяйства обусловил более продолжительные сроки выращивания карпа (3—4 года, а в прудах смешанного хозяйственного значения — даже 5—6 лет). С рыбоводно-экономической точки зрения такой оборот рыбоводства нецелесообразен. Трехлетний (и более) оборот прудового карпового хозяйства снижает продуктивность прудов, уменьшает выход продукции на 30—40% по сравнению с двухлетним оборотом, увеличивает потери (наблюдается повышенная гибель рыбы на третьем году жизни от краснухи). Все это приводит к замедлению оборачиваемости оборотных средств, увеличению производственных затрат и удорожанию стоимости продукции. Между тем проведенные в чешских же лабораториях исследования показали, что качество мяса у двухлетних и трехлетних карпов, а также количество несъедобных частей на 1 кг веса рыбы одинаковы. Прогрессивные рыбоводы Чехословакии уже начали пропагандировать необходимость перехода на двухлетний оборот карповодства, поставив соответствующие наглядные опыты.

В прудовом рыбоводстве Чехословакии сейчас практикуют сгущенные посадки и кормление карпа. В этом также сказывается продолжительность оборота карповодства: кормление трехлетней рыбы менее выгодно, так как значительную часть корма она расходует не на прирост мяса, а в качестве поддерживающего корма и на формирование половых продуктов. Советскими рыбоводами со всей очевидностью доказано, что при правильно организованном кормлении выращиваемой двухлетней столовой рыбы окупаемость кормов во многих случаях выше, чем в животноводстве.

Молодые специалисты-рыбоводы Чехословацкой народной республики добились значительных успехов в социалистическом соревновании рыбоводных хозяйств, используя комплексный метод удобрения, известкования и обработки прудов. Древние реакционные немецкие учебники, на которых воспитывались старые чехословацкие рыбоводы, настойчиво внедряли предельческую теорию, связанную с влиянием «фактора пространства» («раумфактора»), доказывая, что даже при изобилии корма рыба, посаженная в пруд в большем, чем следовало по формулам «раумфактора», количестве, расти не будет и останется осенью мелкой.

Практика передовых чехословацких прудовых хозяйств и использование опыта советских рыбоводов — профессоров и рядовых колхозников — заставили почти всех забыть о «факторе пространства». Те же самые пруды, которые при эксплуатации по всем «правилам» реакционной капиталистической рыбоводной науки давали по 1,0—1,5 ц рыбы (с кормлением), в руках молодых рыбоводов новой Чехословакии дают по 5—6 ц/га и более рыбы, даже без применения кормления, в результате только обработки и удобрения. В крупнейшем (6000 га) хозяйстве Тшебонь в 1950 г. с пруда «Липницкий старый» площадью 8 га, построенного 200 лет назад, было получено по 11,87 ц/га двухлетнего карпа. Такая высокая продуктивность обусловлена только удобрением и обработкой пруда, без применения кормления. В этот пруд внесено было за сезон 80 ц извести 35 ц суперфосфата, 3 ц калийной соли, 150 ц коровьего навоза и 150 ц свиного навоза (без соломы).

Нерестовые пруды строятся небольшими (100 м²), а для лучшего осушения иногда снабжаются дренажными трубами. Молодь карпа пересаживается в выростные рассадные пруды на 2—3-й день после выклева из икры и до посадки на зимовку иногда подращивается в промежуточных прудах. Весовой стандарт сеголетков колеблется от 20 до 100 г.

Рис. 3. Осенний облов крупнейшего в Чехословакии пруда Роженберг в Тшебони.

Зимует рыба в «каморах», представляющих собой несколько углубленные у плотины выростные пруды площадью 1—10 га. Весной их засевают овсом или травами (люцерной, клевером) и с июля постепенно затапливают без выкоса. В конце июля или начале августа туда сажают на зимовку сеголетков по 6—12 тыс./га. Рыба питается до наступления холодов, увеличивается в весе и хорошо переносит зимовку, давая 1—2% отхода. Такая техника зимнего содержания рыбы обусловлена сравнительно мягкой и непродолжительной зимой и меньшим количеством выращиваемых годовиков, необходимым при трехлетнем обороте карповодства. Однако и в наших климатических условиях многие советские прудовые хозяйства добились положительных результатов зимования рыбы в выростных прудах. Этот опыт необходимо расширить, а наряду с этим провести опыты обогащения зимовальных прудов естественным кормом.

Перезимовавшую рыбу пересаживают в нагульные пруды, а оттуда в августе—сен-

тябре пересаживают в такие же зимовальные «каморы», в каких зимуют сеголетки. Двухгодовиков сажают на нагул, а осенью пересаживают в садки для товарной рыбы, где они остаются 2—3,5 месяца (в зависимости от времени посадки). Вся рыба реализуется в декабре, после чего садки пустуют до сентября—октября следующего года. По нашему мнению, пустующие садки (они внутри по откосам дамб выложены камнем) целесообразно использовать летом для выращивания с применением кормления радужной форели.

Удобрение прудов практикуется повсеместно, так как большинство прудов расположено на малопродуктивных почвах (пески, торф). Для этого используют известь (6—10 ц/га), суперфосфат, калийные и органические (главным образом свиной навоз) удобрения, иногда внутренности забиваемого на бойнях скота. Внесение удобрений регулируется по данным лабораторных анализов воды.

Почти все рыбоводные пруды—спускные. Для постепенного облова рыбы в приспущенном большом пруду иногда устраивают специальную площадку, на которой ставят бадьи для сортировки рыбы (рис. 4). В крупных хозяйствах корзины с живой рыбой иногда подают на гребни дамб или к борту автомашины ленточным транспортером. На большие расстояния рыбу перевозят в двухосных живорыбных вагонах, оборудованных металлическими баками с мотором для перекачивания и аэрации воды и кислородными баллонами со специальными мелкопористыми угольными распылителями.

Рис. 4. Работа на берегу при осеннем облове пруда:

на снимке виден инвентарь — бадьи для промывки рыбы, корзины для сортировки и переноски рыбы, весы для взвешивания рыбы без воды, живорыбные бочки.

В последние годы в Чехословакии стало особенно усиленно развиваться холодноводное форелевое хозяйство. Всего там насчитывается около 50 функционирующих и строящихся форелевых хозяйств. Разводят радужную форель, пеструшку, хариуса, главаток (Hucho hucho) и другие лососевые рыбы. Форель используется при смешанных посадках в карповых прудах. Иногда в эти пруды подсаживают молодь леща и судака, а в некоторых хозяйствах молодь щуки. В г. Табор есть специальный завод для инкубации икры и питомник для выращивания молоди щуки.

Заводы для инкубации икры лососевых рыб строятся рыбными союзами и товариществами. Получаемой молодью заселяют ручьи и речки. В строительстве питомников и инкубационных заводов деятельное участие принимают члены союза рыболовов, объединяющего около 80 тыс. любителей-спортсменов. При строительстве, например, нового завода в г. Трутнов (рис. 5) члены товарищества затратили более 2000 часов, помогая строителям.

Рис. 5. Инкубационный завод в г. Трутнов, законченный строительством в 1951 г.

Типового проекта аппаратной форелевого завода нет, поэтому размещение аппаратов, бассейнов и конструкции аппаратов весьма разнообразны. Чаще всего используется дважды реконструированный калифорнийский аппарат, получивший название «рюил-Вацек». Вода в нем подается на сетчатую поверхность, где размещена икра, снизу или сверху. Сверху вода подается при инкубации икры, а снизу — при содержании и кормлении выклюнувшихся мальков.

Некоторые форелевые хозяйства Словакии оборудованы в 1950—1951 гг. металлическими инкубационными аппаратами новой конструкции, копирующими по форме и подаче воды круговой бассейн для выращивания молоди. Недостатком этого аппарата является то, что вода падает непосредственно на икру и струя воды сдвигает икру. Круглая форма аппарата оставляет много неиспользованной площади. Точные нормы водоснабжения аппаратов не установлены. На одних заводах устроено независимое водоснабжение каждого аппарата, на других вода последовательно проходит через 7—8 аппаратов в одной стойке. Сомнительно, чтобы в последнем случае инкубация икры протекала так же нормально, как в первом случае.

До месячного возраста молодь форели выращивается (с кормлением) в аппаратах (но не везде), а затем мальков пересаживают в бассейны либо в особые желобалотки и там продолжают их выращивать, применяя кормление. Бассейны иногда устраиваются непосредственно в стойках под аппаратами. Это — экономичная и целесообразная конструкция. Некоторые заво-

ды оборудованы цементными круговыми бассейнами, но их использование не везде дает хорошие результаты, главным образом, из-за неправильного режима эксплуатации.

В районе Литомышля сеголетков форели выращивают в канавках шириной 80 см, глубиной 15—20 см и общей длиной 150—200 м. Во избежание скопления молоди в одном месте в канавках через 40—50 м устроены перегородки. В хозяйстве Лепнице (на Моравской возвышенности) молодь форели выращивали в земляных прудах площадью 2 × 30 м. В некоторых хозяйствах форма таких прудов бывает почти квадратная.

Мальков форели кормят селезенкой и мозгами, а годовиков — мясом теплокровных животных, используя некондиционное мясо с боен.

Производителей ловят в ручьях и небольших речках с помощью электроагрегатов (рис. 6). Воздействие постоянного тока (220—300 в) парализует рыбу, которая в радиусе 1,5 м всплывает и притягивается к электроду (медный обод сачка). Через 7—10 минут после прекращения тока рыба приходит в нормальное состояние. Этими же агрегатами многие форелевые заводы пользуются для отлова сорных и хищных рыб из ручьев, где содержатся производители форели.

В одном из хозяйств, около г. Св. Мартин, главатки выращены до половозрелого состояния в обычных проточных прудах (рис. 7). Полученным от них потомством

Рис. 6. Агрегат для электролова рыбы в реке.

(годовиками) была заселена река Райчанка (приток р. Ваг) и в ней уже получено в 1950 и 1951 гг. новое потомство. В пруду где выращивались главатки, был создан оригинальный симбиоз. Необходимую для питания главаток живую рыбу из зарослей выпугивали небольшие щуки, а не съеденные главатками и щуками остатки поедались ночью налимами и карпами. В результате этого пруд не нуждался в очистке от остатков корма.

Проводимое восстановление прудового хозяйства, строительство новых прудов, организация рыборазведения в естественных водоемах, энтузиазм рыбаков государственных хозяйств и рыбаков-любителей, принимающих активное участие в организации воспроизводства ценных пород рыб в естественных водоемах, служат залогом несомненных успехов, которых добьется рыбное хозяйство Чехословацкой народной республики.

Рис. 7. Главатки (Huho huho), выращенные из мальков до половой зрелости в питомном пруду около г. Св. Мартина (Словакия).

С. Б. Гюльбадамов — *Инж. АзЧерНИРО*
и
В. М. Овчаренко — *Бригадир Керченской экспериментальной базы*

Усовершенствование кошельковых неводов на Черном море

Большие кошельковые невода на Черном море начали применяться еще до Великой Отечественной войны. Впервые они были применены в районе Одессы и в Каркинитском заливе для лова пеламиды и дали хорошие результаты. В настоящее время кошельковые невода с каждым годом все больше и больше внедряются в промышленность для развития морского лова пелагических рыб на Черном море.

Конструкция кошельковых неводов значительно усовершенствована, благодаря чему повышена эффективность лова и облегчена работа этими орудиями.

Большое значение в лове обкидными неводами имеет скорость кошелькования. Чем быстрее проводится эта операция, тем надежнее преграждается рыбе выход из обметанного неводом пространства.

До последнего времени нижняя подбора кошельковых неводов по всей длине оснащается уздечками длиной 1,5 м, причем расстояние между двумя крайними точками крепления уздечек к канату равно 2,5 м, а расстояние между каждыми соседними кольцами — 3,0 м (рис. 1).

К вершинам уздечек прикрепляются металлические кольца диаметром 120—160 мм и сечением 2,5—1,2″, в которые продевается стальной трос диаметром 8,5 — 9,0 мм.

Практика показала, что во время кошелькования невода, оснащенного таким способом, возникают следующие недостатки.

1. Проходя через кольца, металлический стяжной трос постепенно распиливает их. После 20—30 заметов на кольцах образуются глубокие канавки.

2. Металлический стяжной трос, проходя через многочисленные канавки колец, быстро изнашивается. На его поверхности появляются концы перетертых проволок, цепляющие за нижнюю часть сетного полотна.

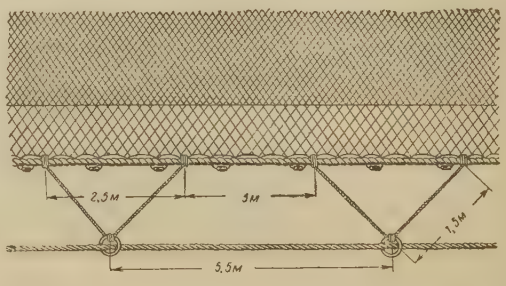


Рис. 1. Существующий способ оснастки нижней подборы обкидных орудий лова.

3. Стальной трос часто заклини-

вается в образовавшихся на кольцах канавках и в ослабленном месте троса образуются «барашки», на которые наматывается сетное полотно. Это приводит к порывам дели. В таких случаях выборка невода приостанавливается, и дальнейшая работа сильно затрудняется, особенно в плохую погоду.

4. Во время замета невода, особенно на небольших глубинах, некоторая часть сетного полотна оседает (набрасывается) на уздечки и задавливает стяжной трос и кольца. Выборка стяжного троса с накрученным на него сетным полотном настолько осложняется, что вся бригада вынуждена переключиться на очистку стяжного троса от намотавшегося на него сетного полотна. На это уходит несколько часов, не говоря уже о том, что такая очистка троса от сетного полотна связана с потерей части пойманной рыбы.

5. При замете невода короткие уздечки стягивают нижнюю часть невода, заставляют нижнюю подбору устремляться к центру и препятствуют, таким образом, свободному погружению всего сетного полотна.

6. Успех лова кошельковыми неводами на местах больших скоплений пелагических рыб зависит в основном от быстроты всех операций, особенно замета и кольцевания невода. При обычном способе оснастки нижней подборы кошелькование продолжается от 15 до 20 мин. За это время часть косяка, особенно быстро движущихся рыб, успевает выйти из обметанного пространства.

7. У существующих кошельковых неводов уздечки с кольцами крепятся по всей длине нижней подборы в среднем через каждые 5,5 м. На типичный кошельковый невод для лова кефали, ставриды и скумбрии, имеющей в длину 500 м, крепится до 100 колец. Это осложняет технику лова.

Все перечисленные недостатки значительно сжинают эффективность существующих кошельковых неводов и усложняют технику лова ими.

Работая в течение многих лет с обкидными неводами и постоянно анализируя процессы и технику лова, бригадир В. М. Овчаренко предложил более совершенный способ оснастки нижней подборы кошельковых неводов, устраняющий все указанные недостатки.

Обычные короткие 1,5-метровые уздечки т. Овчаренко заменил более длинными 6-метровыми. Благодаря этому сетное полотно стало свободно погружаться при замете, а уздечки с кольцами перестали задавливаться опустившейся на грунт делью.

Но простое удлинение уздечек могло бы привести к образованию больших провесов нижней части невода, вследствие чего на небольших глубинах невод мог бы зацепляться за дно. Во избежание этого В. М. Овчаренко предложил ввести дополнительные кольца между крайними точками крепления к нижней подборе и их вершинами (рис. 2).

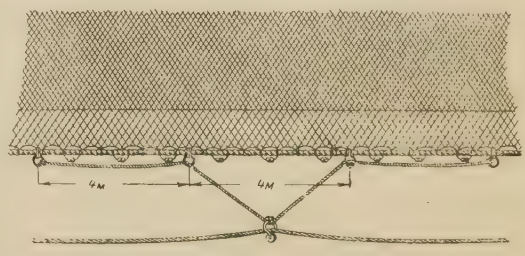


Рис. 2. Усовершенствованный способ крепления уздечек и колец к нижней подборе кошельковых неводов.

Введением дополнительных колец достигается более равномерное распределение усилий по всей длине нижней подборы. Кроме того, в тех точках, где уздечки крепятся к нижней подборе, закрепляются стопорные кольца, предназначенные для предотвращения затягивания части нижней подборы с сетным полотном в промежутке кольца.

Для устранения закручивания стяжного троса, распиливания колец и заклинивания троса в образующихся при этом канавках т. Овчаренко ввел в практику новые кольца, со свободно вращающимися блоками, через которые и пропускается стяжной трос (рис. 3).

Введение колец с блоками не только способствовало сохранению стяжного троса, но и заметно ускорило кошелькование невода.

Применение нового способа оснастки нижней подборы позволило также значительно (на 60—70%) сократить количество колец. Вместо 80—100 стягивающихся тросом колец на 500—550-метровом комбинированном кошельковом неводе для

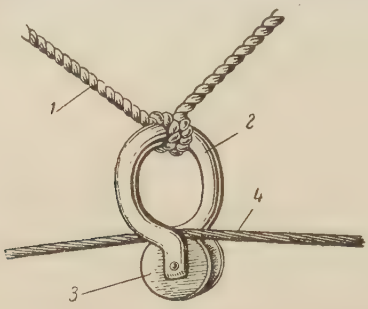


Рис. 3. Деталь прохождения стяжного троса через кольцо с блоком:
1—уздечки; *2*—кольца; *3*—блок; *4*—стяжной трос

лова кефали, ставриды и скумбрии теперь требуется всего лишь 29 рабочих колец. Остальные кольца являются вспомогательными.

Таким образом, по всей длине нижней подборы через каждые 4 м закрепляются обычные кольца. Расстояние между каждыми двумя соседними кольцами с блоком равно 16 м, а между крайними точками крепления уздечек на подборе — 4 м.

Все это намного облегчило и упростило процесс кошелькования невода, предотвратило закручивание и заклинивание металлического стяжного троса, а также ускорило все процессы лова.

Новый способ оснастки нижней подборы кошельковых неводов имеет еще одно преимущество. Удлинением уздечек и применением колец с блоками достигается то, что во время кошелькования невода стяжной трос значительно выдается вперед, образуя как бы вторую нижнюю подбору. Это способствует предотвращению выхода рыбы из невода, так как движение уздечек со стяжным тросом в воде отпугивает рыбу.

Кошелькование невода с усовершенственной оснасткой нижней подборы показано на рис. 4.

Проведенный Керченской экспериментальной базой опытный лов усовершенствованным кошельковым неводом с сейнера «Киров» во время скумбрийной путины 1951 г. в северо-западном районе Черного моря дал хорошие результаты. Кошелькование скумбрийного невода длиной 550 м с новой оснасткой занимало при различных метеорологических условиях от 7,2 до 11,5 мин., т. е. было почти в два раза быстрее, чем кошелькование неводом с обычной оснасткой нижней подборы. Такое ускорение позволяет рыбакам кошелькового лова значительно увеличить количество заметов в течение промыслового дня, а это очень важно. Особенно это ценно в тех случаях, когда косяки рыбы не образуют больших и устойчивых скоплений на одних и тех же местах. В скумбрийную путину 1951 г. те бригады, которые были вооружены кошельковыми неводами с оснащением нижней подборы по новому способу, использовали промысловую обстановку гораздо эффективнее, чем бригады, работавшие с неводами, оснащенными по старому способу. Так, например, бригада т. Овчаренко на сейнере «Киров» за 31 день сделала 53 замета, а другие бригады за тот же промежуток времени делали в среднем не более 16 заметов.

Практика показала, что новый способ оснастки нижней подборы можно рекомендовать и для кольцевых неводов. Это поможет значи-

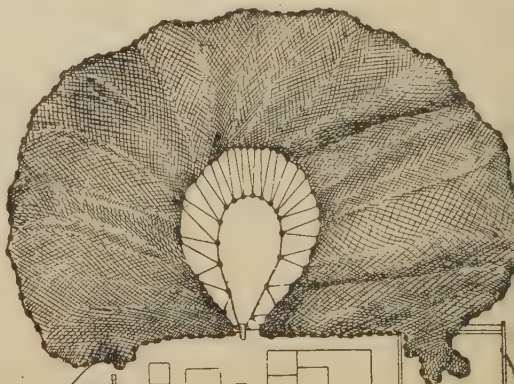


Рис. 4. Момент кошелькования невода с усовершенствованной оснасткой нижней подборы.

тельно упростить и ускорить процесс стягивания троса и, кроме того, намного уменьшить усилие выборки. Однако в этом случае вместо стального шкива необходимо ввести металлическое кольцо с деревянным шкивом, так как в кольцевых неводах стяжной трос обычно бывает сделан из растительного каната. Изготовлять такие блоки следует из твердых пород дерева — граба или груши.

Деталь оснастки подборы кольцевого невода, а также размеры даны на рис. 5.

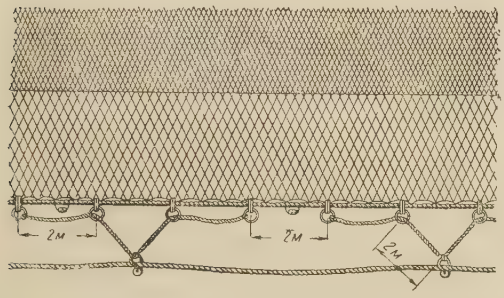


Рис. 5. Способ оснастки нижней подборы кольцевого невода.

Описанные кольца с блоком могут быть рекомендованы также для затяжки нижней подборы ставных неводов (рис. 6), так как применяемые до настоящего времени обычные глухие кольца-раданы сильно перетирают оттяжки невода. Применение колец с блоком позволит сохранить оттяжки, а также облегчить набивку донной части ставного невода.

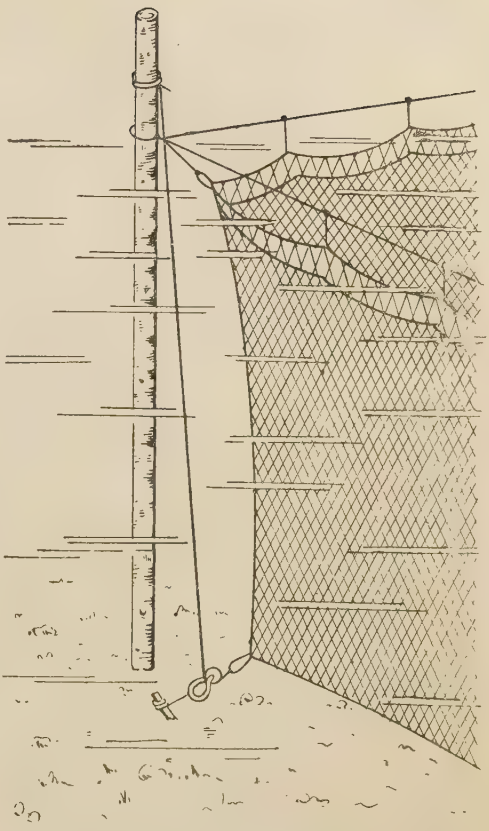


Рис. 6. Деталь затяжки нижней части ставного невода с помощью колец с блоками.

Широкое внедрение нового способа оснастки нижней подборы обкидных орудий лова и применение колец с блоком на ставниках даст возможность более эффективно использовать сырьевые богатства Черного моря.

В. В. Боков
Главный инженер Астраханского управления МРС

Передовик дрифтерного лова

ОПЫТ КАПИТАНА В. П. ЕВСЕЕВА

Команда сейнера «Зажиточный», возглавляемая капитаном, депутатом Верховного Совета РСФСР Василием Петровичем Евсеевым, завершила годовой план добычи рыбы в начале августа. Выполнив годовое задание, экипаж сейнера включился в борьбу за выполнение к концу года второго годового плана.

В. П. Евсеев — член колхоза «Память Ильича» Камызякского района Астраханской области. С 1930 по 1938 гг. он работал рядовым рыбаком, в 1938 г. был назначен бригадиром реюшечного лова, а с августа 1940 г. стал капитаном сейнера-дрифтера.

В совершенстве овладев механизированным ловом, Василий Петрович три раза подряд завоевывал первенство во Всесоюзном соревновании рыбников, шесть раз был премирован Министерством рыбной промышленности СССР. За стахановский труд т. Евсеев награжден пятью почетными грамотами и значком «Отличник рыбной промышленности СССР».

В. П. Евсеев внес много нового в технику дрифтерно-сейнерного лова на Каспии, чем значительно повысил уловы, ежегодно значительно перевыполняя годовое задание по добыче рыбы.

Конструкция сетей

Для работы в водах Южного Каспия т. Евсеев применяет селедочные сети с ячеей 42—44 мм, высотой (стеной) 90 ячей; пузанковые сети с ячеей 30—32 мм, высотой 128 ячей и вобельные сети с ячеей 36—38 мм, высотой 112 ячей. Селедочными 90-ячейными сетями он ловит, начиная от Грязного вулкана до Гасан-Кули, с декабря до 5 — 10 марта. Пузанковыми сетями работает в районе Сулака с 20 — 25 марта до 1 мая включительно, и в районе острова Чечень и Тюленьего с мая и до конца весенней путины. Вобельными сетями т. Евсеев раньше ловил в районе Сулака, но в последнее время с увеличением ячеи пузанковых сетей и добычей в основном холодолюбивого пузанка отказался от применения вобельных сетей.

Для лова в Северном Каспии используются те же сети, но высота их (стена) укорачивается путем применения дополнительных пожилин: селедочных — до 60 ячей, пузанковых — до 80 ячей и вобельных — до 60 ячей.

В. П. Евсеев широко практикует установку в порядке разнородных сетей в целях разведывания породного состава рыб. На юге, работая в основном сетями с ячеей 42 — 44 мм, подпускает 8 — 10 пузанковых сетей с целью разведки пузанка и мелкой сельди. Под Тюленьим, применяя в основном пузанковые сети, он подпускает для разведки сельди по 10—15 селедочных сетей. Выяснив породный состав вылавливаемой рыбы, весь порядок составляют из сетей необходимого ассортимента.

Каждая сеть в посадке делается длиной 25 м. Посадка всех сетей делается «в половину» обычным способом «морской» посадки в узел с пропуском одной ячеи между огнивами. Селедочные сети сажаются в два узла с двумя ячеями в каждом узле, пузанковые сети — в три узла с двумя ячеями в каждом узле. Длина огнива делается в 20 — 22 см. Каждая сеть снабжена тремя пожилинами — двумя концевыми и одной средней. Все пожилины по длине и толщине одинаковы.

Сесть оснащена 18—20 балберами (рис. 1).

Состав порядка

Порядок селедочных сетей составляется из 120—140 сетей, а пузанковых из 80 — 100 сетей. Поря-

док набирается на 68-миллиметровый вожак. Сети прикрепляются к вожаку в приухах и в середине до 50—70-метровой глубины, и всегда поперек течения. Такого способа выметывания сетей при-

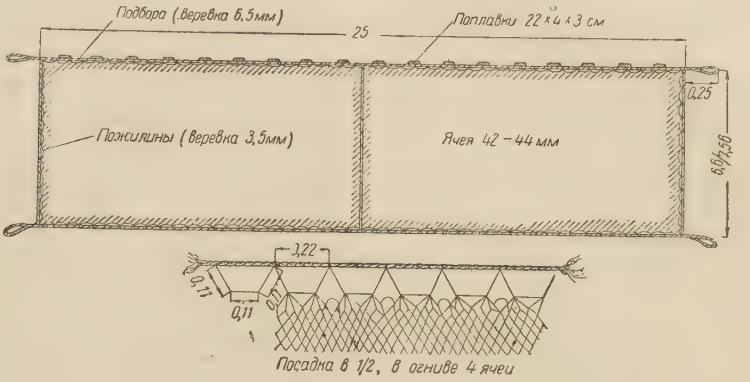


Рис. 1. Оснастка сети.

1,5 — 2-метровыми вожаковыми поводцами (тоньками) из сизальского каната окружностью 40 мм. Слабина каждой сети на вожаке равна 1 м.

Пловучесть порядка создается балберой и кухтылями. В каждом счале приухов смежных сетей прикрепляется на 1,5-метровом тоньке 6-литровый кухтыль. За каждую среднюю пожилину крепится метровым тоньком один двухлитровый кухтыль или 5—6 балбер (рис. 2).

Буйковые тоньки (поводцы) делаются из 5—6-миллиметрового сеточника.

держиваются в декабре и в начале января.

Примерно с 10—15 января рыба уходит на более мелкие места, на глубины 14—16 м, т. е. на ровное плато. Тогда свалов не придерживаются и мечут сети на «ровном» месте.

При наличии зыби, во избежание попадания сетей под судно, порядок выметывается всегда со стороны хода зыби.

Первый пробный дрейф делается с целью изучить вертикальный ход рыбы, т. е. установить, на ка-

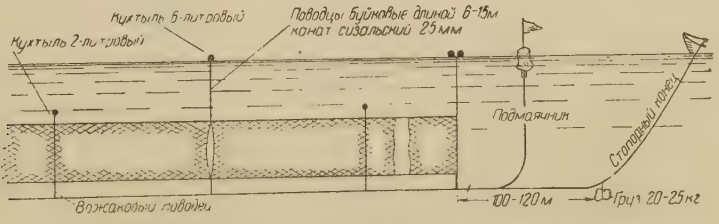


Рис. 2. Начало дрифтерного порядка.

Выметывание порядка

В. П. Евсеев тщательно исследует каждый новый район и только после этого начинает ловить рыбу. Как правило, он определяет лотом глубину места лова, отыскивает свал или «увалок». На юге свал начинается с 18-метровой глубины. Найдя его, порядок стараются метать со свала в море, иногда

кой глубине от поверхности воды идет сельдь. Пробный дрейф требует особой наборки сетей: сети набираются на вожак с расчетом захвата различных глубин. Глубина опускания сетей регулируется буйковыми поводцами.

В пробном дрейфе самые крайние от судна 30 сетей пускают на буйковых тоньках длиной по 7 м,

следующие 30 сетей—на 9-метровых тоньках, следующие 30 сетей — на 12-метровых тоньках и последние от судна 30 сетей крепятся к вожаку на буйковых тоньках длиной по 15 м. На какой глубине в сетях окажется больше рыбы, на такую глубину в следующий дрейф опускают весь порядок.

Практически т. Евсеев установил, что в большинстве случаев рыба на юге держится на глубине 12—15 м от зеркала воды.

погоду длиной 200—250 м, а при шторме — длиной 350—400 м. В тихую погоду на стопор используется 75 мм канат, а в штормовую погоду — 102 мм.

Способ выметывания сетей при штиле с работающим мотором и при ветре с кливером показаны на рис. 4.

В. П. Евсеев всегда придерживается правила выметывать порядок в лицо течению, т. е. мечет сети поперек течения.

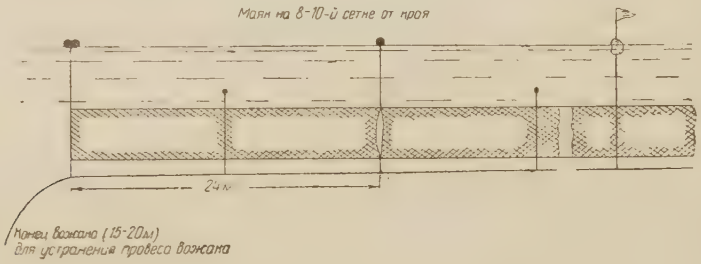


Рис. 3. Конец дрифтерного порядка.

В начале выметывания порядка, во избежание скручивания сетей, выпускают свободный конец вожака длиной 15—20 м, после чего начинают прикреплять сети. С этой целью маяк делают не на конец порядка, а на 8—10-й сети от конца его (рис. 3).

Выметав весь порядок, вытравливают стопорный конец в тихую

Дрейф

При дрейфе соблюдаются следующие правила.

Если из-за шторма порядок выбрать нельзя, то к вожаку на расстоянии 100—120 м от сетей за-

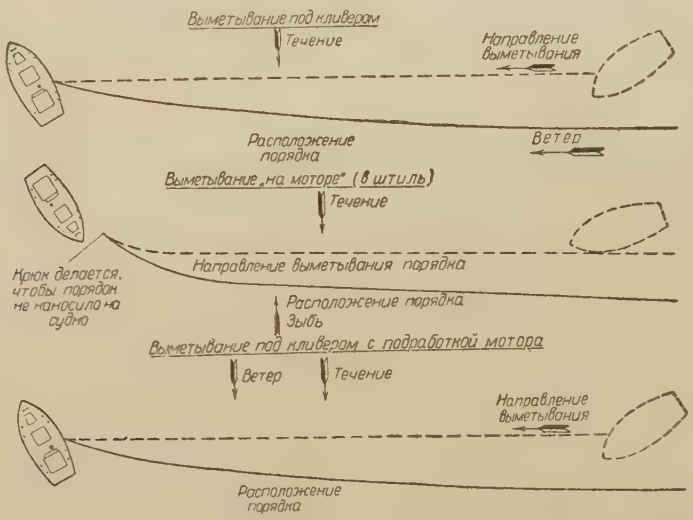


Рис. 4. Способ выметывания сетного порядка.

крепляют груз весом 20—25 кг и вытравливают стопорный конец до 400 м.

Если порядок наносит на судно,

то подбирают стопорный канат, замедляющий дрейф судна.

Если судно при смене ветра наносит на порядок, то судно разворачивают, закрепляют стопорный конец на кормовой кнехт и дают судну ход до полного расправления складок сетей. Затем делают по ветру и течению крюк, вновь берут стопорный конец на фал-битенг и дрейфуют в стороне от порядка (рис. 5).

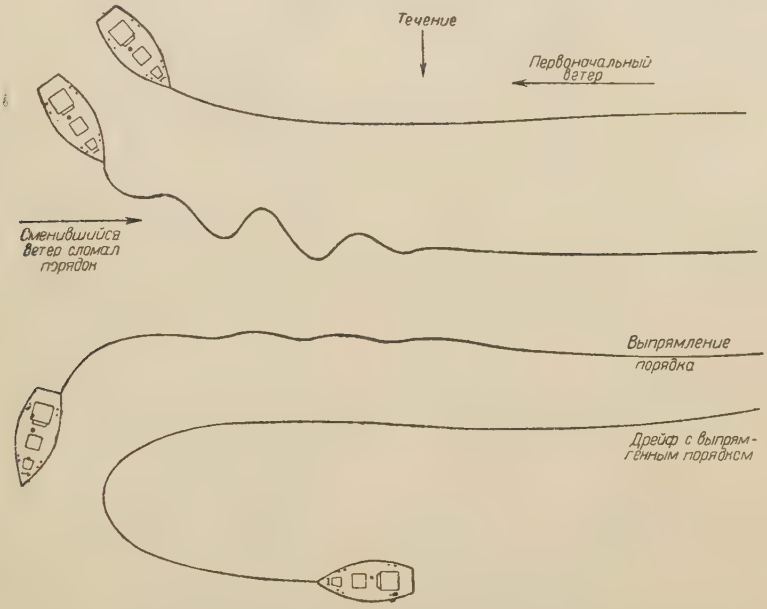


Рис. 5. Выпрямление сетного порядка при смене ветра.

В. П. Евсеев заметил, что порядок всегда скрутит, если в воду был пущен сухой вожак, если во время шторма вытравливается мало стопорного конца, если сети на вожаке прикреплены без слабины. Если при изменении ветра не подобрать стопорного конца, порядок может сломать или нанести на судно. Поэтому т. Евсеев строго следит за всем ходом лова.

При благоприятной погоде дрифтерный порядок выбирается лебедкой, без работы винта. При ветре порядок выбирается на тихом ходу судна.

При выборке порядка вожак идет через направляющие ролики на лебедку. По мере выборки вожака сети отвязывают от вожака и освобождают от кухтылей, одновременно выпутывая рыбу.

В. П. Евсеев не прекращает лова и в штормовую погоду. Если во время дрейфа разыграется шторм, многие капитаны оставляют сети в воде до полного стихания ветра. В. П. Евсеев поступает не так. Он всегда следит за ветром и при самом незначительном уменьшении силы ветра старается выбрать порядок, взять улов и снова выметать сети. Во время штормов он берет большие уловы и освобождает порядок от уснувшей («штормовой») рыбы.

В. П. Евсеев никогда не допускает скручивания и поломки порядка. Неблагоприятные и сменные ветры он использует для выравнивания и сохранения сетного порядка.

Нормы вооружения и режим работы

Вооружая сейнер-дрифтер только южными сетями, т. Евсеев считает достаточным иметь следующее снаряжение:

сетей селедочных 90-ячейных	200	шт.
„ „ 60- „	80	„
„ пузанковых 128- „	200	„
вожака (каната сизальского)	3750	м
в том числе: толщиной 50 мм	1000	„
„ 65 „	2250	„
„ 90 „	250	„

каната сизальского толщиной 35 мм для вожака	600	»
каната сизальского толщиной 35 мм для буйков	4000	»
балберы для поплавков	3400	шт.
кухтылей стеклянных 6-литровых	160	»
» » 2- »	150	»

Селедочные сети применяются с декабря по 25 марта (115 дней) и пузанковые сети— с 25 марта по 1 июня (72 дня). Пузанковые сети применяются также для лова мелкой сельди в районе Гасан-Кули.

Селедочные 60-ячейные сети применяются в основном весной, с 15 мая по 5 июня, уже на Северном Каспии.

Несмотря на то, что т. Евсеев работает одними и теми же орудиями в Южном и Северном Каспии, общий срок службы орудий лова у него благодаря хорошему уходу за ними укладывается в нормы, установленные для Южного Каспия, а срок службы вожака удлиняется на 50—60% по сравнению с нормой.

В. П. Евсеев добился следующих сроков службы орудий лова:

сети селедочные 90-ячейные (230 дней работы)	2 года
сети пузанковые 125-ячейные (144 дня работы)	2 года
сети селедочные 60-ячейные (80—100 дней работы)	4 года
вожак (373 дня работы)	2 года
канат стопорный (280 дней работы)	1,5 года
тоньки вожаковые (378 дней работы)	2 года
поводцы буйковые (280 дней работы)	1,5 года

Передовой опыт т. Евсеева представляет большую ценность для организации лова дрифтерными сетями на Каспии.

В. Ю. Белов и С. И. Потолоков

Метод инженера Ф. Л. Ковалева на Астраханском бондарном заводе имени Дзержинского

Астраханский бондарный завод имени Ф. Э. Дзержинского — крупнейшее предприятие Советского Союза по механизированному производству всевозможной бочковой и ящичной тары.

Производство деревянных бочек требует большой тщательности и точности обработки и, особенно, сборки деталей, так как заливная бочковая тара должна быть прочной и плотной, непроницаемой для жидкостей. Важное значение имеет также бережное и рациональное расходование древесины. Именно в свете этих требований к бондарному производству необходимо систематическое изучение, научное обобщение и внедрение передового стахановского опыта работы по методу инж. Ф. Л. Ковалева.

В применении метода инж. Ковалева на заводе им. Дзержинского принял участие весь коллектив завода. Во всех цехах были составлены подробные календарные планы работ по изучению, обобщению и массовому внедрению передовых стахановских приемов работы по определенным объектам производства. Эти планы были доведены до сведения всех рабочих и инженерно-технических работников и утверждены на цеховых технических со-

ветах. После этого был отобран ряд рабочих, приемы работы которых было намечено изучить. В число таких рабочих вошли не только значительно перевыполняющие нормы выработки, но и выполняющие их немногим более чем на 100%.

Опыт работы завода им. Дзержинского показывает, что в изучении передовых стахановских приемов работы по методу инж. Ковалева важное, а иногда и решающее значение в производстве имеет очередность изучения отдельных производственных операций.

В сентябре 1950 г. работу завода им. Дзержинского начала лимитировать фуговка клепки остовов на дисковых клепкофуговальных станках. Ввод в эксплуатацию дополнительного оборудования потребовал бы перестройки существующего технологического потока, а это привело бы к остановке производства на длительное время. Необходимо было найти дополнительные резервы производительности на существующих клепкофуговальных станках.

Приступая к изучению работы на этих станках, на заводе знали, что если на других деревообрабатывающих станках повышение производительности труда в известной мере решается увеличением скоростей подачи, то на дисковых клепкофуговальных станках рост производительности труда может быть достигнут, главным образом, в результате более эффективных рабочих приемов подачи фугуемой клепки на фуговальный диск, а также умения свести к минимуму время постановки в зажимную рамку станка новой (очередной) клепки для обработки.

Перед началом изучения приемов работы на клепкофуговальных станках заводоуправление осуществило по предложениям отдельных стахановцев и инженерно-технических работников следующие мероприятия.

1. В целях получения установленной нормативами сферы проточены диски клепкофуговальных станков. Это обеспечило нужную криволинейность фугованных кромок клепок и обусловленную ГОСТ пуковость бочек.

2. Окружная скорость на ободе дисков увеличена с 38 до 42 м/сек. Это улучшило чистоту обработки при фуговке кромок клепки.

3. Ножки стола стали устанавливаться только по обновленным и откалиброванным шаблонам.

4. Для удобства фуговки клепки была изменена конструкция нижней части зажимной рамки станка. Это, с одной стороны, уменьшило вес рамки и, с другой, — увеличило расстояние между нижней частью рамки и полом. Таким образом создалось большее пространство для накопления отфугованной клепки и ликвидировались остановки станка для удаления от него фугованной клепки.

5. Тщательно отрегулированы станки.

После проведения этих мероприятий цеховая администрация приступила к изучению приемов работы станочников, установив за их работой фотохронометражные наблюдения.

Изучались одновременно приемы работы на технологических потоках производства 250-литровых и 100-литровых бочек. На производстве 250-литровых бочек изучались приемы трех станочниц: Л. Карандиной, работающей на заводе 7 лет и выполняющей нормы выработки на 140—160%; Н. Хрусталевой, работающей на заводе 4 года и выполняющей нормы выработки на 135—150%, и В. Федичкиной, работающей на заводе 2 года и выполняющей нормы выработки на 125 — 135%.

На потоке производства 100-литровых бочек изучались приемы также трех станочниц: М. Кузнецовой, работающей на заводе 2 года и выполняющей нормы выработки на 115—125%; А. Беловой, работающей на заводе один год и выполняющей нормы выработки на 110 — 115%, и О. Косцовой, работающей на заводе полтора года и выполняющей нормы выработки на 120—130%.

Наблюдения над работой каждой

станочницы велись в течение полных четырех смен и дали богатейший материал.

Обобщенные результаты изучения работы станочниц приведены в следующей таблице.

Затраты рабочего времени на фуговку одной клепки (в сек.)

Элементы работы	Для 250-литровой бочки			Для 100-литровой бочки		
	т. Хрусталева	т. Федечкина	т. Карандина	т. Косцова	т. Белова	т. Кузнецова
1. Взять клепку, поднести к зажимной рамке, высвободить предыдущую клепку и зажать в рамке новую .	3,00	3,20	2,70	1,90	2,90	2,05
2. Отфуговать клепку с двух сторон	3,04	3,00	2,30	3,20	3,30	2,93
Всего	6,04	6,20	5,00	5,10	6,20	4,98

Из таблицы видно, что на фуговку одной клепки для 250-литровой бочки по обоим элементам работы наименьшее время затрачивает т. Карандина — 5 сек. вместо 8,2 сек. по норме. Первую операцию фуговки клепки для 100-литровой бочки быстрее всего выполняет т. Косцова (1,90 сек.), а вторую операцию — т. Кузнецова (2,93 сек.). Общая затрата рабочего времени у тт. Косцовой и Кузнецовой значительно меньше нормы (6,3 сек.).

Изучение приемов фуговки клепки на дисковых клепкофуговальных станках дало основание техническим советам бондарных цехов установить, что рациональный процесс фуговки клепки на этих станках должен состоять из одной начальной и четырех основных, непрерывно чередующихся, операций, а именно:

Начальная операция. Станочница берет правой рукой рукоятку зажимной рамки и открывает рамку, а левой рукой в это же время берет клепку с находящегося рядом стеллажа (рис. 1), вставляет клепку в рамку, затем быстро правой рукой закрывает рамку и подводит ее вправо к вращающемуся диску.

Операция № 1. Плавно, без усилий и толчков, работница прижимает клепку, закрепленную в рамке, к вращающемуся фуговальному диску и в момент фуговки правой кромки клепки кладет левую руку на очередную нефугованную клепку, находящуюся на стеллаже (рис. 2).

Операция № 2. Отфуговав правую кромку клепки, работница правой рукой быстро отводит рамку с клепкой от диска, и, постепенно замедляя движение рамки, не допуская толчков, переводит ее влево, а затем плавно прижимает закрепленную в рамке клепку к диску для фуговки левой кромки. Одновременно с этим левой рукой работница берет со стеллажа и поднимает очередную нефугованную клепку (рис. 3).

Операция № 3. Отфуговав левую кромку клепки, работница правой рукой быстро отводит рамку с клепкой от диска и, постепенно замедляя движение, подводит рамку к себе. В это же время правой рукой на ходу рамки открывает ее, а левой рукой быстро подносит вплотную к рамке очередную нефугованную клепку (рис. 4).

Операция № 4. В момент положения рамки против центра диска станочница находящейся в ее левой руке нефугованной клепкой выдвигает из рамки отфугованную клепку и вставляет в рамку нефугованную клепку (рис. 5), а правой рукой закрывает рамку (рис. 6) и, не останавливая движения рамки, подводит ее с новой клепкой вправо для фуговки и т. д.

Рис. 1. Начальная операция фуговки клепки.

Рис. 2. Операция № 1 фуговки клепки.

Рис. 3. Операция № 2 фуговки клепки.

Рис. 4. Операция № 3 фуговки клепки.

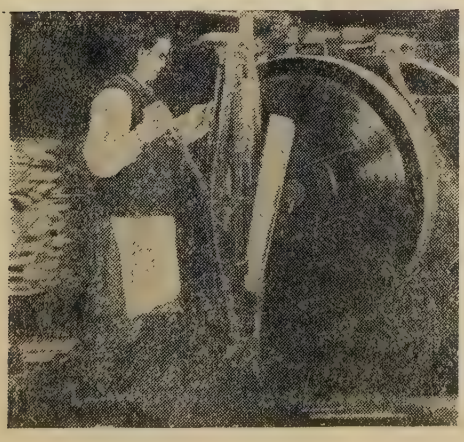


Рис. 5. Операция № 4 фуговки клепки (вставка нефугованной клепки).

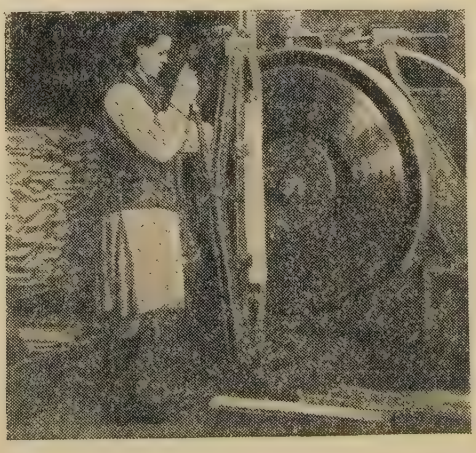


Рис. 6. Операция № 4 фуговки клепки (закрытие рамки).

При изучении приемов фуговки было обращено внимание на то, что время, затрачиваемое на собственно фуговку (снятие стружки при фуговке), почти у всех станочниц различно. Быстрее всех эту операцию выполняет т. Карандина (2,3 сек.). Остальные станочницы затрачивают на собственно фуговку от 2,93 до 3,30 сек. Проверка качества фуговки показала, что оно у всех станочниц одинаково. Из этого был сделан вывод, что на собственно фуговку обеих кромок клепки вполне достаточно 2,3 сек.

На основе изучения и анализа полученных данных технические советы бондарных цехов утвердили указанное выше описание приемов работы и установили рациональное время на фуговку одной клепки: 250-литровой бочки — 5 сек. и 100-литровой бочки 4,2 сек.

Вслед за этим в бондарных цехах завода им. Дзержинского были организованы под руководством лучших станочниц клепкофуговальных станков тт. Карандиной и Мосоловой стахановские школы взаимного обучения, в которых обучалось 28 чел. Многие из окончивших эти школы, обогатившись передовыми стахановскими приемами, стали значительно перевыполнять нормы выработки, резко сократив затраты рабочего времени.

Таким образом, благодаря применению метода инж. Ковалева, обеспечившего резкий рост производительности труда, фуговка клепки не только перестала лимитировать производство, но и был создан еще резерв в количестве одного диска. Однако вскоре было замечено, что образовался разрыв между количеством отфугованных клепок и количеством фактически собранных остовов бочек. В связи с этим стал наблюдаться перерасход древесины. На заводе немедленно было организовано изучение причин этих явлений. Для этого на всех клепкофуговальных станках, а также сборочных формах были установлены контрольно-учетные посты, перед которыми была поставлена задача — учесть фактическое количество отфугованных клепок и фактическое количество клепок, использованных на сборку остовов бочек.

Данные контрольно-учетных постов подтвердили наличие разницы между количеством фактически отфугованных клепок и количеством клепок, израсходованных на сборку остовов. Причинами этой разницы оказались:

1) возвращение с сортировочного стола для перефуговки значительного количества клепок с задирами и неудовлетворительно обработанной поверхностью кромок (фуг), требующих повторной обработки;

2) предварительная фуговка клепок, по своей ширине не позволяющих сначала пропустить их через клепкострогальный станок, и вторичная обработка этих же клепок после строжки на тех же клепкофуговальных станках.

Таким образом качество обработки кромок клепки оказалось неудовлетворительным. Выяснилось также, что поступающая на клепкострогальные станки клепка в ряде случаев оказывается шире, предусмотренной ГОСТ на бочки. Одновременно заводская лаборатория установила, что в IV квартале 1950 г. в остовах 250-литровых бочек количество клепок, отфугованных даже лучшими станочницами, составляло в среднем 29,4 шт. Это значило, что на сборку остовов поступали клепки в среднем шириной 76 — 77 мм, в то время как на фуговку после строжки они поступали шириной в среднем 102—105 мм. Получалось, что, помимо непроизводительной траты времени на перефуговку клепки и дополнительной оплаты этой перефуговки, на клепкофуговальных станках допускался еще и значительный перерасход древесины.

В целях коренного улучшения качества фуговки и экономного расходования древесины заводоуправление решило изменить систему учета фактической выработки на клепкофуговальных станках и определять выработку станочниц на клепкофуговальных станках не по количеству отфугованных клепок, а по количеству фактически собранных остовов бочек.

Был установлен норматив: 22,4 шт. клепки на остов для 250-литровой бочки. Тем самым станочницы были заинтересованы в том, чтобы давать на сборку остовов возможно широкую клепку и, следовательно, максимально экономить древесину. Кроме того, такая система учета повысила качество фуговки клепки и свела на-нет случаи перефуговки клепки, так как из-за перефуговки снижалась фактическая выработка остовов.

Благодаря новой системе учета выработки станочниц на клепкофуговальных станках количество клепок в одном остове стало снижаться

Развернувшееся среди станочниц на клепкофуговальных станках социалистическое соревнование за улучшение качества фуговки и экономию древесины, а также введенное заводоуправлением поощрение за экономию древесины привели к тому, что плановое задание по выпуску качественной заливной бочки в I полугодии 1951 г. заводом выполнено на 106,5%. Только за 4 месяца 1951 г. на процессе фуговки клепки сэкономлено около 800 м³ древесины. Из сэкономленной древесины завод изготовил 10 500 остовов бочек.

Н. А. Носков
Инж. Балтийской МРС

Малый трал для лова угря в заливах Балтики

Угря в заливах и по побережью Балтийского моря добывали раньше только крючковой снастью. За последнее время все больше распространяется лов угря тралами.

Угревый трал размером 19,0 × × 16,5 × 24,0 м (см. рис.) выкраивается из фабричных делей. Он сшивается из верхней и нижней половин. Обе половины соединяются боковым швом и пришвориваются к топенантам, сделанным из 45-миллиметрового каната.

Верхняя половина состоит из пласти кутка, пласти мотни, верхней пласти сквера и верхней части крыла. Нижняя половина состоит из пласти кутка, пласти мотни, нижней пласти сквера и нижней части крыла. Каждая из этих деталей выкраивается из прямоугольных полотнищ дели с надлежащим скосом для придания деталям соответствующей формы.

Куток выкраивается из куска 10-миллиметровой хлопчатобумажной дели № 34/9 длиной 5,2 м (в жгуте) и высотой 5 м. Поверх кутка одевается предохранительная рубашка из более толстой нитки (№ 20/36) с ячеей 30 мм.

Мотня выкраивается из куска дели 4,3 × 5 м; верхняя пласть — из 12-миллиметровой, а нижняя — из 14-миллиметровой дели № 34/12.

Боковые кромки сошвориваются и по линии резки пришвориваются к топенантам.

Сквер (верх) выкраивается из куска дели 11,5 × 8 м в той же последовательности, что и мотня. Верхняя пласть делается из 14-миллиметровой, а нижняя — из 16-миллиметровой дели № 34/12.

Наиболее ответственна и трудоемка — кройка крыльев. Верхняя часть крыла выкраивается из куска 18—22-миллиметровой дели № 34/12 шириной 10 м (в жгуте). Посадочная кромка образуется путем кройки по косой. Затем по боковым кромкам куска откладывают необходимый размер (1 м и 7 м) и делают соответствующий скос. Таким же образом кроится вторая часть крыла. Нижняя часть крыла делается из дели № 20/12 с ячеей 25 мм.

Посадка верхней и нижней подбор

делается с коэфициентом 0,66 (на $^1/_3$) с постепенным увеличением посадочного коэфициента к гужу до 0,72. В середине подбор, в районе гужа, посадка делается с коэфициентом 0,5 (на $^1/_2$).

Посадка крыльев на топенанты делается с коэфициентом 0,75 (на $^1/_4$) с постепенным увеличением посадочного коэфициента от кляча к кутку до 0,85. Длина топенанта — 24 м.

Верхняя подбора длиной 16,5 м и толщиной 45 мм оснащается стеклянными кухтылями диаметром 100 мм. По верхней подборе длиной 16,5 м. подвязывают 16—18 кухтылей (4 кухтыля в районе гужа и по 6—7 кухтылей по крыльям).

Нижняя подбора длиной 19 м и толщиной 75 мм загружается стальными железными цепями с таким расчетом, чтобы весь трал в воде имел небольшую положительную пловучесть. Такая загрузка необходима потому, что лов ведется на малых глубинах, и при движении судна со скоростью 1,5 — 2 узла трал погружается и идет по дну. Большая загрузка нижней подборы, т. е. придание всему тралу отрицательной пловучести, не позволяет ловить тралом на илистых грунтах, где бывают самые густые скопления угря,

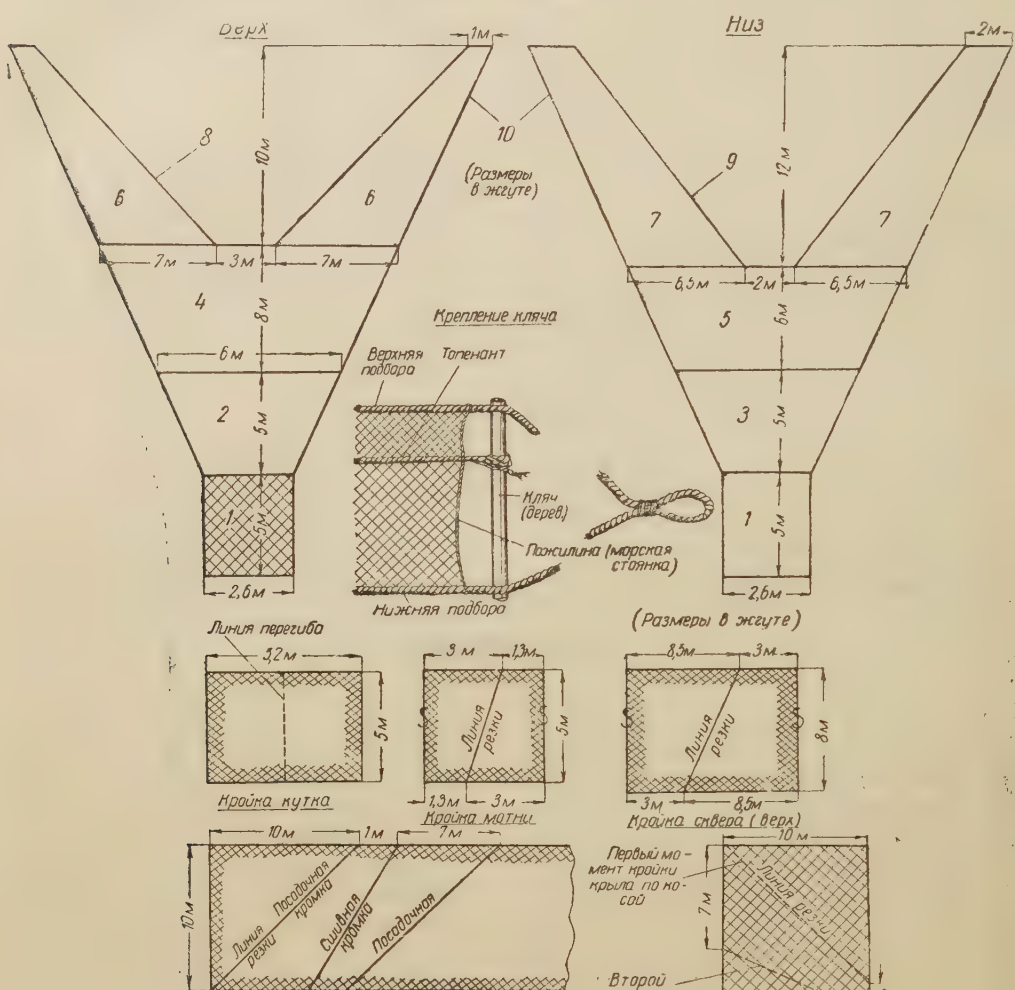


Схема и раскрой трала для лова угря:

1 —куток; 2—верхняя пласть мотни; 3 — нижняя часть мотни; 4 — верхняя чаасть сквера; 5 — нижняя часть сквера; 6—верхняя часть крыла; 7 — нижняя часть крыла; 8— верхняя подбора; 9 — нижняя подбора; 10 — топенант.

так как нижняя подбора в таком случае сильно зарезается в грунт.

Угря ловят тралом с 80-сильных траловых ботов, оборудованных по левому борту траловыми дугами с системой блоков и малой траловой лебедкой с приводом от главного двигателя.

Для придания тралу горизонтального раскрытия применяют траловые доски 150 × 70 см.

Практика показала, что в конструкцию угревого трала следует внести некоторые изменения.

В районе гужа у верхней и нижней подбор, где во время траления возникают максимальные напряжения и чаще всего бывают обрывы, нужно поставить опушку в 6—10 ячей, сделанную из более прочной нитки (№ 10/36 с ячеей 30 мм).

Не совсем удачно выбраны посадочные коэфициенты по топенантам. В районе кутка и мотни посадка на топенанты с коэфициентом 0,85 сильно сжимает куток и мотню при движении трала и мешает свободному проходу рыбы в куток. Посадку здесь следует делать с коэфициентом 0,8.

Инж. Л. И. Денисов

Накидная трехстенная сеть

Осенью и ранней весной рыба часто концентрируется по руслам отдельных отрогов водохранилищ. Периодически она концентрируется и по центральному руслу поймы водохранилищ, но это чаще бывает после сброса воды или в период похолодания. Неводами рыбу на этих местах почти не ловят из-за отсутствия подготовленных для этой цели площадей, а ставные сети и ловушки оказываются мало эффективными.

Для облова указанных участков водохранилищ мы применили накидную трехстенную сеть. Ловить такой сетью, в отличие от обычной кольцевой накидной сети, можно и на местах с несколько загрязненным и задевистым дном, так как затягивать (кольцевать) ее подбору не нужно.

Накидную трехстенную сеть можно применять как на руслах водохранилищ, так и на реках, летом и зимой. Длина такой сети летом может быть 100 м и больше при ширине 5 м, а зимой длина ее не должна превышать 50 м и ширина 10 м. При употреблении более широкой сети работа с ней и выборка из не улова затрудняются.

При постройке трехстенной накидной сети среднее частое полотно берется в жгут в два раза шире, чем каждое полотно режи. Посадка среднего полотна на раму делается по длине и ширине на $^1/_2$. Посадка же режи делается по длине на $^1/_3$, а по ширине на $^1/_4$. Вследствие такой посадки среднего полотна и режи создается большая слабина (похва) среднего полотна. Для более равномерного распределения слабины среднего полотна по сети вдоль и на всю ее длину пропускаются две-три пожилины, соединяющие режи со средним полотном. К веревкам со всех четырех сторон сети через равные промежутки подвязываются грузила.

В тихую погоду накидной трехстенной сетью ловят с двух лодок, а при ветре или течении с одной лодки.

При лове с двух лодок носы их

счаливают (связывают), а кормы распирают на ширину сети. В этом случае заняты четыре рыбака: двое сидят за веслами, а двое работают с сетью. К концам сети, набранной на кормы лодок, подвязывают по тяжелому грузу и на длинном поводце по поплавку. Сбросив первую пару грузов и поплавков, по мере продвижения лодки, выметывают постепенно и самую сеть. Выметав сеть, сбрасывают вторую пару грузов и поплавков. Накрытая таким образом сетью рыба частично объячеивается в ячеях среднего полотна, а частично (более крупная) запутывается в сетных мешках, образуемых слабиной среднего полотна. Выбирать сеть можно через одну-две минуты после выметывания.

В ветреную погоду или при течении сеть выметывают и выбирают с одной лодки двое рыбаков. Набирают сеть в этом случае вдоль борта на всю длину лодки. Для управления лодкой в носу и корме укрепляют по одному веслу.

Зимой сеть предварительно растягивают подо льдом на всю длину и лишь после этого опускают на дно. Поднимают сеть также одновременно и выбирают через ту же майну.

На выметывание сети длиной 50 м с двух или одной лодки затрачивается от 2 до 3 мин. Столько же времени уходит и на выборку сети (не считая времени на выборку улова).

На Яхромском водохранилище улов за одну тоню сетью длиной 50 м составлял до 8 кг, а общий улов за день был в 1,2—1,5 раза выше, чем при лове в тех же местах остальными сетями.

Инж. С. Н. Григорьев

Механическая мешалка для икры

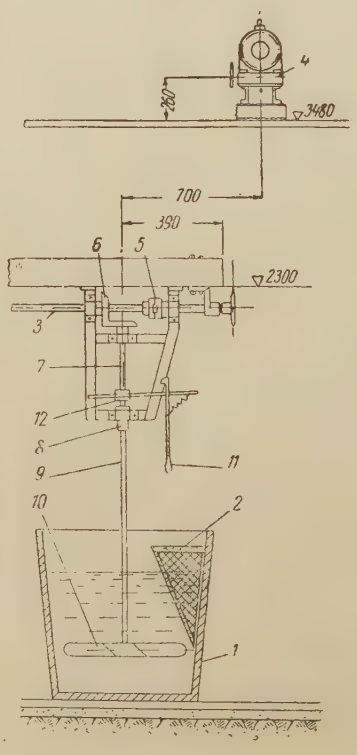
На рыбных комбинатах западного побережья Камчатки начинают широко применяться механические мешалки для перемешивания лососевой икры при ее посоле.

Устройстве механической мешалки показано на рисунке.

Внутри деревянного обреза с тузлуком *1* сделан специальный паз, в который вставляется рамка-разбиватель икры *2*. Рамка имеет форму треугольника и затянута делью. Назначение рамки — тормозить поток смеси тузлука с икрой, создающейся в обрезе при перемешивании, и разъединять слипшиеся зерна.

В обрез обычно наливают от 200 до 400 л тузлука, в который помещается икра в количестве 15—20% к весу тузлука.

Над обрезами на специальных потолочных кронштейнах и подшипниках укреплен приводной вал *3*, вращающийся от электромотора *4*. Электромотор смонтирован с червячным редуктором, с выходного



Механическая мешалка для перемешивания лососевой икры.

вала которого вращение передается цепной передачей. На некоторых заводах привод мешалок осуществлен от небольших (3—5 л. с.) паровых машинок.

Приводной вал делается сплошным или составляется из частей, соединяемых муфтами *5*.

Коническая шестеренчатая пара *6* передает вращение на вертикальный вал *7*. Нижний конец вертикального вала снабжен специальной муфтой *8*, имеющей быстро разъемное соединение. В эту муфту легко вставляется и закрепляется шток мешалки *9*, сделанный из дерева, реже из металлической трубы. На конце штока жестко закреплен деревянный винт *10*, имеющий форму пропеллера. Шток с винтом включается и выключается рукояткой *11*, которая включает или выключает цепную муфту *12*. Винт делает от 35 до 40 об./мин.

Инж. И. И. Теслин
Лаборатория механизации ВНИРО

Рыхление соли

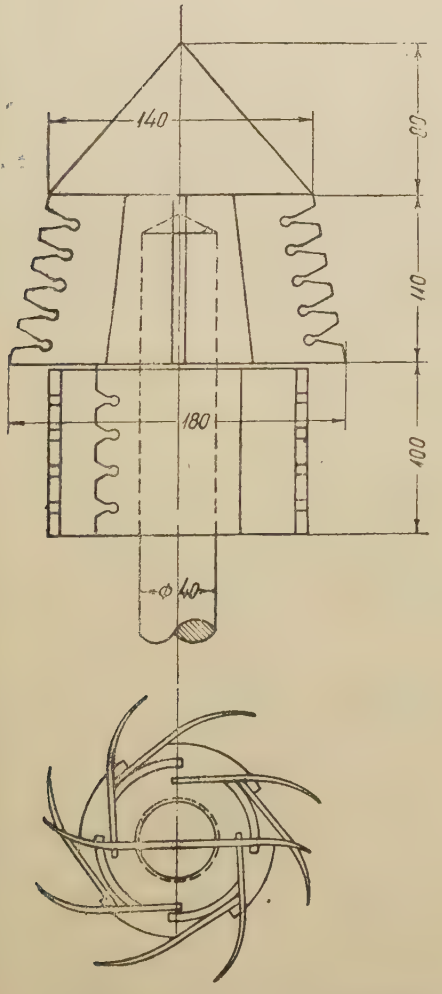


Рис. 1 Схема бура конструкции т. Краснобаева.

Работники Азовского рыбного комбината С. М. Муравицкий, А. Д. Матюшенко и И. В. Сулименко создали машину, предназначенную для рыхления соли, слежавшейся в буртах и трюмах судов. Эта машина (солерыхлитель) была описана в листке «Обмен опытом» (вып. 126—128, 1950). В процессе эксплуатации основная рабочая часть этого рыхлителя — фреза, — представляющая набор дисковых пил различного диаметра, не оправдала своего назначения. Несмотря на безотказную работу всех остальных узлов и деталей солерыхлителя многие рыбные предприятия, включая Азовский комбинат, стали отказываться от применения этой машины из-за плохой работы фрезы.

Этот существенный недостаток солерыхлителя устранен работником Ейского рыбного комбината Л. С. Краснобаевым. Сущность рационализаторского предложения т. Краснобаева состоит в замене фрезы головкой или так называемым буром, изготовленным из твердой стали (рис. 1).

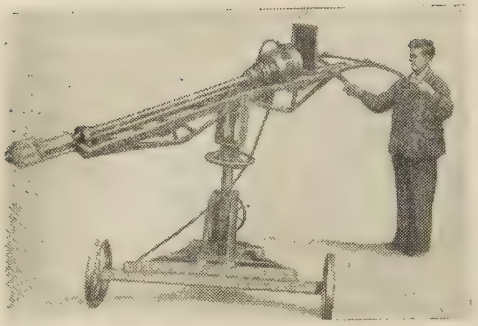


Рис. 2. Общий вид солерыхлителя.

Эксплуатационная производительность солерыхлителя с буром конструкции т. Краснобаева равна 10 т/час.

Шестимесячная эксплуатация на Ейском рыбном заводе солерыхлителя конструкции тт. Муравицкого, Матюшенко и Сулименко с буром конструкции т. Краснобаева показала, что эта простая недорогая и портативная машина вполне соответствует своему назначению. Ее можно рекомендовать для массового внедрения на рыбных заводах и других предприятиях для рыхления соли.

Общий вид солерыхлителя изображен на рис. 2.

А. М Драгунов и Н. Е. Касинова

Весовой и химический состав дельфинов Черного моря

Из всех частей тела дельфина наибольшую ценность представляет хоровина, т. е. кожа с подкожным салом. В литературе есть сравнительно полные данные об абсолютном весе хоровин, тогда как сведения об относительном весе хоровины (к общему весу дельфина) очень ограничены, хотя они имеют большое практическое значение для правильной организации технологического процесса обработки хоровин.

По нашим наблюдениям вес хоровин дельфины-белобочки, например, колеблется от 26 до 45% общего веса дельфина и в среднем равен 34,4%. Весной (апрель — май) вес хоровины составляет в среднем 38%, а осенью (август) — всего 31% веса тушки дельфина. При этом весной вес хоровины у самок составлял в среднем 42%, а у самцов только 34,5%. В августе же относительный вес хоровин как у самок, так и у самцов был почти одинаков.

При производстве жира в жировых цехах расчеты делаются не по натуральному весу дельфина, а по весу обезличенной хоровины, т. е. по весу хоровин, принятых в цех, независимо от того, с какого из трех видов дельфина эти хоровины сняты. Для планирования и для технических расчетов мы считаем полезным ввести также условное измерение «дельфин обезличенный», понимая под ним среднегодовой (или среднесезонный) общий вес дельфина независимо от вида. В табл. 1 для примера даны

основные показатели относительного веса хоровин всех трех видов дельфина и обезличенного дельфина. Абсолютный вес будет сильно колебаться, особенно в зависимости от относительного количества азовского дельфина в общей добыче дельфинов, но среднегодовые показатели (в процентах) можно считать в первом приближении в достаточной степени постоянными.

Таблица 1

Среднегодовые показатели относительного веса сала и кожи хоровин

	Белобочка		Азовский дельфин		Афалин		Дельфин обезличенный	
	в кг	в %	в кг	в %	в кг	в %	в кг	в %
Дельфин целиком . .	45,0	100	28,0	100	175,0	100	43,0	100
Хоровина свежая . .	15,3	34	10,0	36	57,8	33	15,1	35
В том числе:								
Сало	12,6	28	8,0	29	50,8	29	12,5	29
Кожа	2,7	6	2,0	7	7,0	4	2,6	6

Если вес обезличенной хоровины примем за 100%, то вес сала составит 82,8%, а вес кожи 17,2%. Приблизительно такое же отношение сала (шелеги) и кожи наблюдается и в соленой хоровине.

Среднее содержание жира в подкожном сале, по нашим определениям, равно: у белобочки — 85%; у афалина — 85,8% и у азовского дельфина — 96%. Наибольшее количество определений нами сделано по салу белобочки. При этом отмечено, что: 1) жирность сала колеблется от 75,2 до 93,4%; 2) у всех самок весом ниже 30 кг содержание жира в сале было выше 90% (самцов весом ниже 30 кг мы в своем распоряжении не имели) и 3) среднее содержание жира в сале дельфина весеннего улова (апрель — май) и осеннего улова (август — сентябрь) одинаково и равно 85%.

Сало азовского дельфина, как известно практикам, обладает «особой мягкостью». Эта «мягкость», очевидно, объясняется очень высоким содержанием в нем легкоплавкого жира.

Химический состав соленого сала (шелеги) и отходов по Новороссийскому жировому цеху представлен в табл. 2.

По данным табл. 2 среднее содержание жира в соленой шелеге равно 88,6%. Содержание жира в шкваре из-под винтового механического пресса в среднем равно 6%.

Такое малое содержание жира в шкваре, полученной из сала, не подвергавшегося предварительной термической обработке, ставит вопрос о новой схеме получения дельфиньего жира. Самую существенную роль в этой схеме играет мездрильная машина: она одновременно снимает сало со шкуры (заменяет ручную строжку сала) и измельчает его так, что получается лишь жир-сыроток и полужидкая кашица. Из последней при механическом прессовании жир легко отпрессовывается.

На основании данных о весовом и химическом составе хоровины, а также о количестве и химическом составе получающейся

Таблица 2

Химический состав соленого сала (шелеги) и жировых отходов (в %)

	Жир	Влага	Азотистые вещества	Хлориды (NaCl)
Апрель—май				
Сало соленое (шелега)	89,17	5,79	3,25	2,10
Шквара, отжатая на винтпрессе . .	7,46	37,16	38,06	17,00
Баткак	79,24	12,88	1,69	6,70
Август—сентябрь				
Сало соленое (шелега) . . .	88,05	6,26	3,87	1,52
Шквара, отжатая винтпрессом . . .	3,80	39,00	43,56	13,09
Стеарин	99,74	0,19	0,07	—

жировой продукции и отходов можно составить баланс жира и выяснить потери жира в производстве. Это имеет существенное значение как для контроля производства, так и для улучшения технологического процесса.

В настоящее время жировой цех Новороссийского рыбного завода учитывает потери как разницу между весом принятых хоровин, с одной стороны, и весом полу-

ченной жировой продукции, кож и отбросов — с другой. В число общих потерь входят и потери при посоле хоровин. Само собой разумеется, что такой учет потерь дает лишь очень отдаленное представление о размере потерь жира в производстве.

В 1950 г. норма выхода жира при обработке дельфина весеннего улова составляла 76% (выполнение 76,4%). Отходы в количестве 24% составлялись из шквары (около 8%) и потерь в собственном смысле слова (около 16%). Баланс жира может внести полную ясность в вопрос, из чего состоят эти потери.

Для примерного расчета примем, что:

1) содержание жира в медицинском, ветеринарном, техническом жирах и «стеарине» равно 100% и что их получено 65% к шелеге;

2) в баткаке жира содержится 80% (по нашим анализам до отстаивания 79%) и что баткака получается (по норме) 5%;

3) шквары получается 14% с содержанием жира 6% и

4) в соленой шелеге содержание жира равно 85% (по нашим анализам 88,6%).

Тогда:

$$П = 100 - \frac{(65+4+1) \cdot 100}{85} = 18\%,$$

где $П$ — потери жира (в процентах к весу жира соленой шелеги).

Ясно, что с такими большими потерями жира надо вести упорную борьбу. Так как жир дельфина легко плавится при тех температурах, которые являются обычными в сезон лова дельфина на Черном море, то хоровины должны храниться в непроницаемой для жира таре или на холодильнике. Для контроля над потерями необходимо не менее одного раза в неделю (в сезон лова дельфина) определять содержание жира в свежем и соленом сале, а также в баткаке и шкваре.

Средний химический состав мяса и отдельных органов дельфина-белобочки представлен в табл. 3.

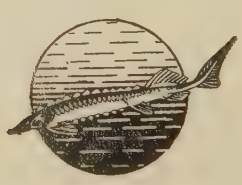
Таблица 3

Средний химический состав мяса и внутренних органов черноморского дельфина (в %)

Объект анализа	Влага	Жир	Азотистые вещества (N×6,25)	Зола	Хлориды в пересчете на NaCl	Фосфор (P_2O_5)
Мясо	73,2	1,7	24,0	1,2	0,10	0,73
Печень	73,1	3,1	22,3	1,3	0,12	0,86
Мозг	78,0	9,3	11,3	1,4	0,18	0,80
Сердце	76,5	2,9	18,9	1,0	0,25	0,50
Легкие	76,5	1,8	19,6	1,4	0,44	0,58
Семенники	84,5	1,9	12,2	1,1	0,32	0,60
Почки	76,2	2,7	19,5	1,1	0,35	0,79

Мясо дельфина отличается от мяса наземных млекопитающих большим содержанием азотистых веществ (24%), причем белковый азот составляет 91% общего азота, и высоким содержанием железа (50 мг/%).

Содержание жира в чистом мясе дельфина, по нашим данным (15 анализов), колеблется от 0,9 до 3,1%, по данным же Окуневой — от 0,9 до 12,2%.



Семужьи сети из капрона

В нынешнем году Архангельское управление МРС изготовило в виде опыта семужьи плавные сети (поплави) из капроновой нитки № 34/18. В Печорской МРС были использованы две капроновых поплави размером 600×12 м с ячеей 80 мм. Результаты получились очень хорошие.

Обычные сети требуют ежедневной просушки, а капроновые просушивались через 20 дней и, в отличие от пеньковых и хлопчатобумажных, не теряли прочности. Капроновые поплави улавливали семгу различных размеров. Более крупные рыбы, растягивая упругую капроновую ячею, надежно запутывались в ней, а более мелкие хорошо объячеивались, не растягивая ячеи. Поплави были связаны двойным узлом, поэтому узлы ячеи получились прочными. Капроновые поплави могут служить три сезона, а пеньковые и хлопчатобумажные изнашиваются за один сезон, и только некоторые части служат два года. Ко всему этому капроновые поплави оказались гораздо уловистее. Бригада т. Чупрова из колхоза «Красное знамя» за III квартал добыла капроновой поплавью 28 ц, а четыре других бригады, ловившие пеньковыми поплавями, добыли от 9 до 16 ц семги каждая. На участке Конецкуст бригада т. Бобрецова из колхоза им. Кирова поймала капроновой поплавью 25 ц, а бригада т. Терентьева, ловившая пеньковой поплавью, добыла за это же время только 5 ц. Лучшим материалом для изготовления семужьих поплавей рыбаки считают капрон. Архангельское управление МРС ставит своей задачей в будущем году все семужьи поплави изготовить из капрона.

Начальник Архангельского областного управления МРС ***Ф. А. Пономарев***

Амурский сазан в Байкале

По инициативе биолого-географического института Иркутского университета из оз. Петропавловского в Посольский сор (залив) Байкала осенью 1944 г. Байкалрыбводом под руководством Главрыбвода было завезено и выпущено 1000 шт. и осенью 1945 г. еще 415 шт. производителей амурского сазана. Нереста посаженного сазана обнаружить не удавалось, но, судя по пойманным в Байкале с 1949 по 1951 г. пяти сазанам, амурские сазаны здесь неоднократно нерестились и дали потомство (пока еще немногочисленное).

Пойманный в 1949 г. молодой сазан имел в длину 25 см и весил 245 г.; возраст его определен в два года. Остальные 4 сазана пойманы в 1951 г. Они имели в длину от 54 до 59 см. Сазан длиной 59 см весил 2,5 кг (остальные не были взвешены). Возраст их определен от 5 до 7 лет. Возраст определялся по чешуе и, видимо, не особенно точно.

Все пять сазанов попали в невода в относительно мелководной прибрежной зоне (в 2 км от берега), вблизи Посольского сора. Повидимому, все они произошли от нереста в 1945—1946 гг. амурских сазанов, посаженных в Байкал. Судя по темпу роста, условия жизни для амурского сазана в Байкале вполне благоприятны.

Лауреат Сталинской премии
А. В. Кичагов

★ На консервном заводе рыбного комбината «Тафуин» слесарь-стахановец И. Е. Александров сконструировал станок для формовки рыбных котлет. Производительность станка — 500 котлет в минуту. Этот станок заменяет труд пятнадцати работниц.

(«Красное знамя»)

★ Мастер Череповецкого рыбного завода К. Ф. Шипина, вступая со своей бригадой в социалистическое соревнование, обязалась перевыполнить задание по выпуску продукции высших сортов в полтора раза. Благодаря стахановскому труду бригады это обязательство перевыполнено. Выпуск продукции высших сортов увеличен в пять раз по сравнению с годовым заданием. Бригаде т. Шипиной присвоено звание бригады отличного качества.

(«Красный Север»)

★ Подписав Обращение о заключении Пакта Мира между пятью великими державами, комсомольско-молодежная бригада т. Ивановой, работающая на консервной линии одного из заводов Усть-Камчатского комбината, обязалась подтвердить свои подписи новыми трудовыми достижениями. Выполняя это обязательство, бригада т. Ивановой досрочно завершила годовой план выработки консервов и приготовила дополнительно еще 5270 ящиков консервов.

(«Камчатская правда»)

★ Став на стахановскую вахту мира, рыбаки камчатского колхоза имени Сталина решили завершить годовой план добычи рыбы до 1 октября. Организовав круглосуточное дежурство на морских ставных неводах и используя все дневное время для лова плавными сетями в реке Камчатке, рыбаки-колхозники завершили к 15 сентября годовое задание, добыли более 3000 пудов кижуча в счет второго годового плана и продолжают добывать рыбу сверх годового плана.

(«Тихоокеанская звезда»)

★ Стахановским рейсом траулер «Тайфун» завершил в сентябре выполнение годового плана добычи рыбы. Добиться такого успеха экипажу траулера помогло, в частности, применение ночных тралений. Ночными тралениями добыто около 20% всего улова.

(«Советская Литва»)

НОВАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

1. Книги и брошюры

Белов М., Невод, не боящийся штормов. Хабаровск. Дальгиз. 1951. 32 стр. Тираж 3000 экз. Цена 50 коп.
Из опыта Октябрьского рыбозавода на Охотском море.

Гордеев В. Д., Симметричный трал и его устройство. Владивосток. Изд. Всесоюзного тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. 1951. 84 стр. с илл. и 1 л. илл. Тираж 2000 экз. Цена 4 руб.

Инструкция и наставления по постройке, установке и эксплуатации ставных неводов на наплавах конструкции Керченской экспериментальной базы. М. Изд. Мин-ва рыбной промышленности СССР. 1951. 75 стр. с черт. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Исаев А. И., Рыбное хозяйство в районах полезащитных лесонасаждений. М. Пищепромиздат. 1951. 152 стр. с илл. и 1 карта. Тираж 10000 экз. Цена в перепл. 11 руб.

Макашев А. П., Хранение и перевозка свежей рыбы. М. Пищепромиздат. 1951. 40 стр. с черт. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 50 к.

Медведев М. В., Основные породы рыб Обского севера как промышленное сырье. Под ред. Ф. И. Вовк и др. Новосибирск. Изд. Главного управления рыбной промышленности Сибири. 1951. 255 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 12 руб.

Михеев П. В., Искусственные плювучие нерестилища. Под ред. Н. И. Кожина и др. М. Пищепромиздат. 1951. 44 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 2 р. 25 к.

Памятка агитатора на рыбной путине. Хабаровск. Дальгиз. 1951. 48 стр. Тираж 3000 экз. Цена 50 коп.

Пластинин А., Рыбаки Азовского моря. О передовых методах труда по добыче рыбы в украинской части Азовского моря. Сталино. Облгиз. 1951. 46 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена не указана.

Седов В. Г., Опыт работы ставным морским неводом мастера высоких уловов М. Ф. Хабарова. М. Пищепромиздат. 1951. 16 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 25 коп. (Библиотека обмена опытом стахановцев рыбной промышленности).

II. Статьи в журналах и сборниках

Труды Каспийского бассейнового филиала Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии, т. XI Астрахань. Изд-во газеты «Волга». 1950. 310 стр. с илл. Тираж 500 экз. Цена не указана.

В книге помещено 12 статей: Л. С. Берг, О причинах сходства в фауне рыб Волги, Дона и Днепра. — М. П. Егорзенко, Материалы по систематике, биологии и промыслу Куринского шипа. — З. П. Терещенко, Материалы по биологии и промыслу каспийской кефали. — Е. Н. Куделина, Питание кефали в Южном Каспии. — Я. И. Гинзбург, Развитие сома. — И. И. Кузнецова, Особенности поведения воблы на ранних этапах постэмбрионального развития. — В. С. Танасийчук, Миграция мальков воблы и леща через култучную зону и авандельту Волги. — Б. И. Бадамшин, Некоторые данные об островных залежках тюлени в Северном Каспии. — И. К. Воноков, О количестве генераций у Chironomus в западных подстепных ильменях дельты Волги. — Е. Н. Куделина, Наблюдения над биологией каспийской креветки.— Е. Н. Куделина, Влияние температуры на размножение, развитие и плодовитость. Calanipeda.— Н. И. Винецкая, О годовых и сезонных колебаниях фосфора и кремния в Северном Каспии.

Водяницкий В. А. О проблеме продуктивности водоемов и о так называемой динамике численности стада рыб. (По поводу статьи Г. В. Никольского «О динамике численности стада рыб и о так называемой проблеме продуктивности водоемов в «Зоологич. журнале», 1950, № 6). («Зоологический журнал», 1951, вып. 4, стр. 325—330).

Карзинкин Г. С. О биологической продуктивности водоемов («Зоологический журнал», 1951, вып. 4, стр. 338—343).

Ким М. М. Кормление серебристо-черных лисиц рыбой. («Каракулеводство и звероводство», 1951, № 4, стр. 34—37).

Колпакова В. А. Морфология созревания икры волжской сельди, судака и леща. («Зоологический журнал», 1951, вып. 4, стр. 367—374).

Короткевич Г. Г. Колхозное рыбоводство на Украине. («Социалистическое животноводство», 1951, № 6, стр. 66—69).

Кусков Л. С. Требования рыбного и охотничьего хозяйства при эксплуатации водохранилищ. («Гидротехническое строительство», 1951, № 7, стр. 44—45).

Михеев П. В. Жизнь и размножение рыб. («Естествознание в школе», 1951, № 4, стр. 30—40).

Мурин В. По поводу статей Г. В. Никольского о численности стада рыб. («Зоологический журнал», 1951, вып. 4, стр. 331—337).

Никитин Б. Соленая рыба — ценный пищевой продукт. («Тыл и снабжение Советской Армии», 1951, № 7, стр. 35—40).

Правдин И. Ф. и Климова А. В. Рыбохозяйственное значение водоемов восточного Приладожья («Научный бюллетень Ленинградского гос. университета», № 28, 1951, стр. 31—33).

Раевская М. А. Цитологические наблюдения над развивающимися яйцевыми клетками некоторых костистых рыб («Научный бюллетень Ленинградского гос. университета», № 28, 1951, стр. 33—36).

Рябчиков Е. и Брегман Г. Капитаны колхозных кораблей. («Огонек», 1951, № 33, стр. 7—8).

Стахановцы рыболовецкого колхоза «Большевик» (Лиепайский район Латвийской ССР).

В. А. Невский

Содержание

Стр.

К новым победам 3

ПРОИЗВОДСТВО и ТЕХНИКА

П. Г. Борисов, Состояние и перспективы лова каспийской кильки на электрический свет 9
В. А. Бодров, Очередные задачи рыбообрабатывающей промышленности 20
С. Е. Губарь, Комплексная механизация крабоконсервного производства 23
В. Ф. Гинкул, Машина для разделки рыбы на посол и консервы 25

ЭКОНОМИКА и ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В. А. Сердюков, Глубже внедрять хозрасчет на предприятиях рыбной промышленности 28

СЫРЬЕВАЯ БАЗА и ВОСПРОИЗВОДСТВО РЫБНЫХ ЗАПАСОВ

М. А. Летичевский, Ранний выпуск молоди полупроходных рыб из рыбоводных хозяйств дельты Волги 33
Р. И. Циунчик, Рыбоводство в Чехословацкой народной республике 36

ОБМЕН ОПЫТОМ

С. Б. Гюльбадамов и В. М. Овчаренко, Усовершенствование кошельковых неводов на Черном море 40
В. В. Боков, Передовик дрифтерного лова 44

В. Ю. Белов и С. И. Потолоков, Метод инженера Ф. Л. Ковалева на Астраханском бондарном заводе имени Дзержинского 48
Н. А. Носков, Малый трал для лова угря в заливах Балтики 53
Л. И. Денисов, Накидная трехстенная сеть 55
С. Н. Григорьев, Механическая мешалка для икры 56
И. И. Теслин, Рыхление соли 57

В ИНСТИТУТАХ и ЛАБОРАТОРИЯХ

А. М. Драгунов и Н. Е. Касинова, Весовой и химический состав дельфинов Черного моря 58

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 61

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 62

БИБЛИОГРАФИЯ

В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 62

Редактор *Б. Ф. ФРОЛОВ* Техн. редактор *В. В. Водзинский*

Л126271 Сдано в производство 6/X 1951 г. Подп. к печ. 27/X 1951 г.
Уч.-изд. л. 6,2 Знаков в печ. л. 76 000. Бумага 70×108 1/16 2 бумажных—5,48 печ. л.
Тираж 5300 Цена 5 руб. Заказ 1182

Типография газеты «Красный воин».

Цена 5 руб.

104
УЛ.ГОРЬКОГО
Д.17 КВ.107
ПРОТАСОВУ А.А
4 1.12 РЫБХОЗ

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1952 год

НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

„РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО“

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЙ

Подписная цена на год — 60 руб.

Подписка принимается в городских (районных) отделах „Союзпечати“, отделениях и агентствах связи, в пунктах приема подписки, а также уполномоченными по подписке на предприятиях и в учреждениях.

Статьи и материалы для журнала направлять по адресу:

Москва, улица Разина, 28, редакции журнала „Рыбное хозяйство“.